

УДК 159.9:331.015.11

DOI: 10.30987/article\_5c518d8d7947f3.63859366

М.Р. Арпентьева

## Дизайн в психолого-педагогическом проектировании

*В статье рассматриваются вопросы дизайна в психолого-педагогическом проектировании. Отмечается, что дизайн-методология проектирования опирается на системный подход к изучению и моделированию сложных многокомпонентных, комплексных объектов. Статья посвящена проблемам психолого-педагогического проектирования, в том числе проектирования учебного занятия. Рассматриваются основные аспекты педагогического проектирования: и психолого-педагогический смысл, место проектирования в структуре психологического анализа учебного занятия (урока).*

**Ключевые слова:** проектирование, психология, учебное занятие, дизайн, эргономика, технические средства обучения.

M. R. Arpentieva

## Planning in psycho-pedagogical design

*The article deals with the issues of design in psychological and pedagogical planning. It is noted that the design methodology is based on a systematic approach to the study and modeling of compound multi-component, complex objects. The article is devoted to the problems of psychological and pedagogical planning, including the planning of educational lesson. The main aspects of pedagogical planning are considered: psychological and pedagogical sense, the place of planning in the structure of psychological analysis of educational lesson (lesson).*

**Keywords:** designing, psychology, educational activity, design, ergonomics, technical means of teaching, people.

### Введение

В последней четверти XX века начала складываться новая концепция проектирования, получившая законченное оформление в 80-е годы, которая опиралась на системный подход к изучению и моделированию сложных многокомпонентных, комплексных объектов [1]. По сравнению с проектной практикой середины XX века, внедрение методологии системного подхода в дизайн и проектирование в целом стало обязательным, наряду с повышением иных уровней дизайна, проектирования и программирования трудовой, учебной и иных типов деятельности человека. Дизайн-проект и дизайн-программа – конкретные примеры или формы реализации системного дизайна, они соединяют в целостный процесс разработки эстетико-художественной концепции (функционирования и развития)

сложного социально-культурного объекта и программно-целевую концепцию системы деятельности в отношении разрабатываемого или разработанной программы (совокупности проектов) или системы программ (совокупности программ). В структуру дизайн-проектов и дизайн-программы входят четыре компонента, каждый из которых представляет особый срез дизайн-программы: проблемно-целевой, теоретико-концептуальный, организационно-управленческий, проектно-конструкторский. Проблемно-целевой компонент содержит формулировку проблемы, цели и задачи программы, а также краткий анализ и оценку исходного состояния проблемы, формулировку конечных проблемных результатов и сроков их реализации. Теоретико-концептуальный компонент включает описание основного замысла и теоретического подхода к решению проблемы, а также описание обобщенной и

целостной программной модели комплексного объекта, задающей принципиальные его характеристики (типологические, функциональные, морфологические, технологические) и, в самых общих чертах, организационную стратегию по достижению конечных целей. Организационно-управленческий компонент включает в себя характеристики конкретных и детально разработанных форм, методов и порядка организации и управления разработкой программы и контроля за ее реализацией, а также перечень необходимых организационно-хозяйственных мероприятий. Проектно-конструкторский блок охватывает вопросы всего комплекса изделий, мероприятий и решений по проектированию комплексного объекта / состояния, поэтапно, на всех стадиях формирования и выполнения дизайн-программы (design thinking), вплоть до итоговой реализации проекта [1; 23]. Последний компонент или, по некоторым версиям, все четыре компонента с формальной стороны образуют то, что обозначают «онтология проектирования». Онтология проектирования — формализованное описание знаний и компетенций субъектов проектирования относительно процесса и результатов проектирования новых или модернизации уже существующих фактов и артефактов, систем и процессов человеческой и технической реальности, их взаимодействия, включая знания и компетенции относительно самого объекта проектирования и близких к нему по свойствам (арте)фактов, а также тезаурус предметной области, описывающей основные феномены проектируемого объекта, процесса или предмета.

### Проектирование как деятельность

Проектирование (от латинского *projectus*), процесс создания проекта или прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния. Теории моделирования и проектирования рассматривались Н. В. Борисовой, И. А. Ильиным, С. М. Марковой, Н. А. Моревой, И. Б. Новиком, Е. Н. Степановым, В. А. Штоффом и др. Проблемы проектирования как управленческой деятельности и дизайна изучали И. В. Бестужев-Лада, И. И. Ляхов, Б. В. Сазонов, С. Ф. Фролов [13; 14; 21]. Педагогическому проектированию посвятили исследования Н. Г. Алексеев, В. С. Безрукова, В. П. Беспалько, Б. М. Бим-Бад, Л. И. Гурье, М. П. Горчакова-Сибирская, Е. С. Заир-Бек, И. А. Колесникова, В. Е. Родионов, Н. Л. Селиванов,

А. М. Новиков, Л. И. Новикова, А. В. Хуторской. Психолого-педагогическое проектирование, включая вопросы дизайна образовательных сред, так или иначе рассматривались в трудах О.И. Анисимова, Н.В. Кузьминой, Г.П. Щедровицкого, В.И. Борзенкова, Ю.В. Громыко, Г.Л. Ильина, И.А. Колесниковой, В.И. Слободчикова и др.

Проект (design) — целостная совокупность моделей, свойств или характеристик, описанных в форме, пригодной для реализации изменений в системе. Проект — это цель и результат проектирования, уникальное и конкретное, осознанное и спланированное мероприятие, акция, осуществленная для достижения цели и разрешения проблемы тем или иным способом, включающие ограничения по времени, месту и иным обстоятельствам и ресурсам, учитывающее возможные риски и изменяющее изначальную ситуацию. Результатом проектирования является проектное решение или совокупность проектных решений, удовлетворяющих заданным требованиям. Из проектов складывается программа. Программа — неограниченный во времени набор проектов (акций -и мероприятий), которые решают разные проблемы в одной или нескольких областях социально-психологической жизни по определенному плану. Ключевые свойства проекта таковы: осознанность и логичность, последовательность и организованность, оригинальность воплощения и уникальность действий в данных обстоятельствах (проект не может быть сделан по шаблону), наличие конечного - целевого результата (определенного продукта) и направленность на решение определенной проблемы, изменение ситуации через проектирование, ограниченность проекта во времени и пространстве, акцент на понимание и осознание своих действий (рефлексивный характер), обращение особого внимания на исследовательскую работу (анализ информации), проведение мониторинга и оценивания результатов осуществления проекта, соотнесение затрачиваемых усилий («стоимость» проекта) и результатов. Проект противоположен случайности и действию «на удачу», «на авось», он не содержит импровизаций (импровизации осуществляются при его выполнении, при необходимости) спланированный и выверенный маршрут, от которого, конечно, могут быть отклонения, но и они делаются для достижения намеченной заранее цели. При этом в педагогике разделяют обучающий, развивающий и воспитательный проекты или составляющие проекта [3; 7].

В проектировании встречаются и присутствуют объекты и субъекты проектирования. Субъект задает и реализует цель, определяет методы, средства, подбирает и использует конкретные ресурсы для создания конкретного (арте)факта – объекта проектирования. Личностные характеристики (интересы и предпочтения в сфере ценностей и отношений, представлений, переживаний, поведения и общения) задают не только потребность и критерии оценки будущего объекта проектирования, но и определяют процесс и результаты процесса отбора исполнителей проекта и программы как имеющих те или иные методы, системы контактов - подрядчиков с их комплектами и даже потребителей, и рынок. Онтология проектирования, ее понятийный аппарат, а также базовые принципы онтологии во многом носят инвариантный по отношению к определенной предметной области характер, но проектирование и дизайн проектирования, сами по себе, как самостоятельные деятельности, имеющие самостоятельные и конкретные процессы и результаты, всегда предметны, объектно-ориентированы, персонифицированы и обращены (конкретный производитель - создатель, разработчик обращен к конкретному потребителю, «применителю», достигающему вполне конкретные для них обоим цели). Объекты проектирования – реальные и виртуальные сущности, формулируемые в виде системы понятий и разрабатываемые субъектами проектирования в форме дизайн-проекта (дизайн-программы /системы программ). К объектам проектирования относятся: материальные объекты, системы, машины, механизмы, компьютеры, а также программное обеспечение, сюда же относятся некоторые качества и процессы межличностного и внутриличностного типа, знания и умения («компетенции»), которые намерен сформировать педагог, психолог. В психолого-педагогическом дизайн-проектировании и планировании материальные и психологические объекты связаны в единую систему. Субъекты проектирования часто определяются как разумные сущности, участвующие в процессе создания артефакта – объекта проектирования. Однако, на сегодняшний день к ним можно отнести, в какой то мере, и проектирующие программные (мультиагентные) комплексы: данные комплексы обладают «роевым интеллектом» и способны решать многие сложные задачи без дополнительного участия и даже побуждения к участию со стороны человека. Конечно, в психолого-педагогическом проектировании

этот процесс затруднен, однако, именно с развитие этой сферы, а также сферы проектирования процессов и результатов управления человеческой жизнедеятельностью в целом, лежат перспективы развития проектирования.

### Системность проектирования

Проектирование, наряду с анализом требований, является частью большой стадии жизненного цикла системы, называемой определением системы (system definition). Результаты этой стадии являются входной информацией для стадии реализации (воплощения) системы (system realization). Детальное проектирование - процесс детализации и расширения предварительного проекта (архитектуры) до такой степени, при которой проект полностью готов к реализации. Часто выделяют ряд наиболее важных принципов моделирования жизненного цикла: 1) в течение своей жизни система развивается, проходя через определенные стадии, на каждой стадии жизненного цикла должны быть доступны подходящие обеспечивающие системы (enabling systems), только в этом случае могут быть достигнуты запланированные результаты; 2) на определенных стадиях жизненного цикла такие атрибуты, как технологичность, удобство и реалистичность, возможность коррекции и предотвращения ошибок, должны быть специфицированы и практически реализованы; 3) переход к следующей стадии возможен только при достижении результатов, запланированных для текущей стадии (нельзя продвинуться вперед, пока позади остаются невыполненные задания и т.д.). В полном жизненном цикле любой системы всегда присутствуют типовые стадии, каждая из которых имеет характерные только для неё цели и вносит свой вклад в полный жизненный цикл. Жизненный цикл — процесс последовательного изменения состояний системы, что касается процесса обучения и воспитания, то их жизненный цикл связан с уроками и внеурочными формами жизнедеятельности. В педагогике традиционно большее внимание отводится именно урокам / учебным занятиям, поскольку здесь присутствие педагога и его способность влиять на происходящий перемены, на цикл, максимально [22]. Однако, интересным моментом является и проектирование внеучебных сред, способных и предназначенных для «спонтанного», самообучения и самовоспитания личности.

Проектирование тесно связано с моделиро-

ванием: моделирование широко используется в проектировании, а проектирование имеет место и в модели. Е.Н. Степанов полагает, что моделирование предполагает создание модели, учитывающей опыт прошлого, настоящего и того, что необходимо создать: то есть собрать воедино, в систему, разные состояния моделируемого объекта для его лучшего понимания и управления им [2; 17]. А проектирование учитывает лишь опыт настоящего и тот образ, который предполагается создать, например: образ школы, учителя, ученика, учебного занятия и т.д., то есть построить прото-модель, того, чего еще, практически, не было, а также предвосхитить, предсказать возможные и маловероятные состояния и результаты того или иного воздействия или совокупности воздействий (С.И. Архангельский, В.С. Безрукова, Б.С. Гершунский, Е.С. Заир-Бек, Е.И. Казакова, Л. де Калуве, Э. Маркс, М. Петри, Л.А. Пикова, В.Е. Радионов, Л.М. Фридман и др).

**Структура проектирования:  
основные элементы**

Проектная деятельность – деятельность предвосхищения. Цель — определенный осознанный образ (модель, прототип) предвосхищаемого (желаемого) изменения, достижимо-

го в результате деятельности (максимальный результат изменений). Основные элементы проектной деятельности таковы: целеполагание как определение цели и значимых мотивов - стремлений участников проекта); исследование сложившейся ситуации и выявление проблем; формулирование ожидаемых результатов (прогнозирование) и выявление рисков и «бонусов», потенциальных трудностей и возможностей преобразований в исследуемых и выбранном направлении; выбор определённого варианта или способа решения проблемы; постановка промежуточных или взаимосвязанных задач и планирование деятельности (моделирование); оценка и сбор ресурсов и апробация намеченного плана (первичная оценка результативности, эффективности и продуктивности); оценивание (в том числе и промежуточная оценка, внесение необходимых корректив, подведение итогов, соотнесение достигнутых результатов с ожиданиями); рефлексия (как анализ собственной деятельности по проектированию, а также по процессу и результату реализации проекта).

Если речь идёт о социальных, психологических и педагогических проектах, то выделенные в таблице уровни и аспекты могут быть трансформированы в последовательность действий: «выбираем» — «исследуем» — «планируем» — «действуем» [1].

**1. Основные элементы проектной деятельности**

	ОБЛАСТЬ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ	ОБЛАСТЬ ПРОБЛЕМЫ	ОБЛАСТЬ ОЦЕНКИ
ЦЕННОСТНЫЙ УРОВЕНЬ	ЦЕЛЬ (Ради чего? Зачем?)	ПРОБЛЕМА (В чем проблема?)	ОЦЕНКА СИТУАЦИИ (Что вызывает беспокойство?)
ТВОРЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ	ЗАДАЧИ (Что необходимо сделать?)	ВАРИАНТ, СПОСОБ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ (Как решить проблему?)	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (Что будет достигнуто?)
ПРАКТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ	ПЛАН, ЗАДАНИЯ (Что выполнить?)	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПЛАНА (Как осуществляется план?)	ОЦЕНКА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ И ОКОНЧАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ (Чего достигли? Оправдались ли ожидания?)

Примечание: приводится по [3, с.10]

**Проектирование в педагогике**

Согласно Дж. Дьюи и В.Х. Килпатрику, идеологам внедрения проектного подхода в педагогику и психологию, проект есть «целесообразная деятельность, проявляющаяся в

известных общественных условиях». На рубеже XIX - XX столетий параллельно этим и многим иным зарубежным ученым в СССР велась развернутая работа под руководством С.Т. Шацкого и других исследователей. Из наиболее известных можно назвать также –

проекты, которые широко применялись в деятельности А.С. Макаренко («оптимистическая гипотеза» как проектирование личности и ее способностей на основе целей воспитания и обучения). Еще один пример - работы И.П. Иванова (разработанная им технология коллективных творческих дел).

В описание структуры деятельности учителя проектировочный компонент ввела в 70-е годы XX века Н.В. Кузьмина. Она полагала его не менее важным, чем концептуальные, организационные, гностические и конструктивные компоненты деятельности педагога, и полагала наиболее явно отражающим профессиональные и личностные качества педагога, его умение учить. Соглашаясь с нею, в современных нам работах Л. А. Филимонюк констатирует, что многим педагогам свойственно «непонимание значимости развития проектной культуры как личностного качества при низкой осведомленности в содержании понятий ... «проектная деятельность», т.е. отсутствие объективных предпосылок для формирования проектной культуры» [5, с. 94-95; 19, с. 34]. А О.Г. Прикот отмечает, что многие группы педагогов, декларируя в своих проектах общепедагогические цели, в реальности стремятся к решению задач самозащиты от субъективных и объективных перегрузок [11, с. 145]. В.Е. Радионов, продолжая позицию Е.С. Заир-Бек, ставит на первое место акмеологическую составляющую педагогического проектирования «деятельности, дающей человеку самоосуществиться, ... ценностно... переосмыслить... предстоящие целеустремленные действия» [12, с. 22]. В работах И.А. Колесниковой и М.П. Горчаковой-Сибирской педагогическое проектирование выступает как «практико-ориентированная деятельность, целью которой является разработка новых, не существующих в практике образовательных систем и видов педагогической деятельности» [8, с. 21]: ведущий акцент - новизна как инновационность и прогнозируемая востребованности «педагогического продукта». Согласно Л.И. Гурье, «Педагогическое проектирование – это комплексная задача, решение которой осуществляется с учетом социокультурного контекста рассматриваемой проблемы, и в которой взаимодействуют и взаимодополняют друг друга социально-культурные, психолого-педагогические, технико-технологические и организационно-управленческие аспекты» [6, с. 29].

В.П. Беспалько рассматривает педагогическое проектирование в отечественной педаго-

гической науке как самостоятельную полифункциональную педагогическую деятельность, предопределяющую создание новых или преобразование имеющихся условий процессов воспитания и обучения [4]. Главные идеи проектирования таковы: главные идеи, которые являются основой проектирования, это: идея опережения («бросок вперед») и предвосхищения, идея разности потенциалов (актуальное состояние и желаемый результат), идея пошаговости как поэтапности, идея совместимости (членов команды), идея разветвляющей активности, идея автодидактизма (в процессе работы над проектом происходит усвоение новых знаний и умений), идея самосовершенствования (главный смысл проектной деятельности – проявление самостоятельности, самоорганизации), мозаичность проектирования (проектирование интегрирует разные виды деятельности: прогнозирование и диагностику, профилактику и коррекцию, рефлексию и оценочные действия), идея результативности или продуктивности и эффективности (внутренней и внешней) [9; 10; 16].

Особенно интересно проектирование инновационных технологий в образовательном процессе. Технологическая цепочка проектирования инновационной технологии в образовательном процессе включает ряд этапов [9; 10].

1. Обоснование предмета инновационного проектирования, который предстоит разработать или описать, как актуальность. – оно зависит от стремления изменить ситуацию в образовательном процессе, а также от осознания субъектом или коллективом того, что они включаются в исследовательско-поисковую деятельность.

2. Формулирование стратегической идеи предмета инновации исходя из материально-технических возможностей и кадровых ресурсов – включает процесс соотнесения цели и задач, стратегем и ценностей, стратегий и концепций, тактик и технологий проектирования инноваций.

3. Изложение состояния предмета проектирования с позиции его несовершенства (противоречий, ограничений) и возможного позитивного изменения (гармонизации, расширения возможностей) – разработка представления о границах, то есть масштабе, а также о структуре и процессах проектируемой инновационной технологии.

4. Описание предмета проектируемой инновации в терминах и контексте определенных научно-теоретических положений - вклю-

чает системное теоретическое обоснование тезаурусу инновационного проекта и определение закономерностей и принципов реализации той или иной инновационной технологии.

5. Ценностно-смысловой выбор концептуального подхода и принципов как основополагающей идеи проекта - превращает инновационное проектирование в способ изменения педагогической действительности на основании выбора субъектом моделирования того ценностно-смыслового пространства, которое далее разворачивается в конкретные поступки и интеракции (модели поведения и общения).

6. Целеполагание (полагание идеала, который предполагается получить в результате экспериментальной деятельности) - основа инновационной технологии связано с декомпозицией цели на ряд задач. Задачи конкретны, реальны и направлены на разрешение противоречий, создавших необходимость проектной, инновационно-преобразовательной и рефлексивной деятельности: Целеполагание в педагогической технологии может выполнять стимулирующую, преобразующую, нормирующую или ориентационную роль. Оно может быть направлено не только на создание или изменение будущих педагогических отношений и интеракций, а также педагогических учреждений и систем преподавания, но и (само)изменение различных субъектов инновационного проекта.

7. Структурирование «логики» изменений направлений и содержания педагогической деятельности в виде определенной схемы, плана инноваций (форсайт-проекта и т.п.) включает прогноз результатов всех шагов и типов нововведений, их согласование для сохранения преемственности шагов в технологической цепи. Здесь используются представления о «движении от внешнего к внутреннему», от общего, целостной деятельности к проработке конкретных действий, частностям, о важности взаимосвязи - соотношения различных компонентов инновационной деятельности, анализ диапазона использования и функционального назначения инновации в конкретном образовательном учреждении в конкретном месте и времени его существования.

8. Технологический уровень инновации отражен наличием алгоритмических способов и этапов действий с использованием более или менее жестких и гибких схем проектных действий, более или менее развернутой прямой и обратной связи.

9. Критериальная оценка действий с постоянной обратной связью и коррекцией предпо-

лагает, что проектирование требует оценки (мониторинга) с помощью самых разных методик не только конечного результата, но и результатов; начального и промежуточных этапов, что дает возможность постоянно корректировать собственное поведение, понимание, отношения, а также корректировать части самого проекта.

10. Анализ и экспертиза инновационной технологии как проектного продукта экспериментальной деятельности на основании заранее выработанных и выработанных в процессе апробации и внедрения частей проекта и проекта в целом критериев.

Т.А. Сергеева и Н.М. Уварова выделяют три вида и этапа деятельности педагога: проективный, исполнительский и рефлексивный. Прежде чем начать любое дело, а тем более такое сложное и многоаспектное, как обучение других людей, нужно заранее все, что будет делаться и для чего оно будет делаться. На исполнительском этапе предварительно разработанный проект осуществляется в конкретных, реальных условиях; в отношениях реальных учеников и педагогов: «каждый из них в отдельности и они вместе делают дело в результате которого у ученика появляется либо радость понимания, что он чему-то научился, либо досады, что зря потратил время» и силы. Третий этап - рефлексивный: рефлексию «можно рассматривать как некий “пусковой механизм”, который позволяет расширять границы собственных возможностей человека» в понимании себя и мира, в деятельности [15, с. 3]. При этом, как точно отмечал В.А. Сухомлинский, важно понимать, что: «Если вы хотите, чтобы педагогический труд давал учителю радость, чтобы повседневное проведение уроков не превратилось в скучную однообразную повинность, ведите каждого учителя на счастливую тропинку исследования» [18, с. 73]. Культивирование опыта рассуждений человеке, отношениях, взаимодействии и т.д. позволяет специалисту успешно проектировать и воплощать планы воспитательной и обучающей работы с самым разными учащимися и обучающимися.

Психологический анализ урока, согласно А.Э. Штейнмецу, представляет собой комплексную процедуру, которая дает возможность исследовать психологическую обоснованность и целесообразность действий педагога, а также осуществить более гармоничное и успешное проектирование учебных занятий в будущем. Предметом психологического анализа выступают поведенческие акты (поступ-

ки и действия) педагога, преподавателя на занятии и вызываемые ими формы активности школьников. А.Э. Штейнмец выделяет следующие аспекты анализа [20, с. 100-111]: 1. психологическая оценка целей занятия, 2. психология организации познавательной активности учащихся, 3. мотивация учебной деятельности студентов, 4. стиль профессионального общения, 5. профессиональная рефлексия. При всей важности особенностей исполнительской ( в том числе познавательной, мотивационной и интерактивной) стороны актуального взаимодействия, наибольшее значение в успешности занятий и их проектировании играют профессиональная рефлексия и целеполагание специалиста. Целеполагание позволяет оценить особенности существующих у педагога /преподавателя умений и знаний в области проектирования и конструирования, рефлексия - воздействовать на развитие этих знаний и умений. Использование предложенной им схемы психологического анализа учебного занятия позволяет будущим педагогам смоделировать психологически содержательный способ педагогической работы, в котором на самом деле представлен не один, а несколько компонентов психологической подготовки к педагогической деятельности. Полноценная психолого-педагогическая практика — предполагает применение теоретических знаний и умений, в том числе операционализацию научных понятий, имеющих ведущее для профессионального мастерства значение. Методом организации условий развития этих умений и знаний выступает «полуэвристическое» (основанное на неполной ориентировочной основе действий) предписание, включающее таксономию «проектируемых» студентом как будущим педагогом аспектов. Это описание позволяет «входить» в поставленные перед студентом задачи, осваиваться в них и принимать решение на основе соотнесения научных и практических опор. От тематического анализа занятия студент переходит к анализу аспектному (раскрытие темы рассматривается в контексте его соответствия одному из функциональных компонентов педагогической деятельности) и далее к целостному, в том числе психолого-педагогическому анализу урока, от анализа деятельности и действий отдельных участников к целостной картине взаимодействия, объединяющей их конкретные, позитивные и негативные, большие или меньшие вклады в проектирование, воплощение и рефлексию занятия.

В исследовании целеполагания очень важ-

ным моментом является беседа с учителем или студентом-практикантом перед посещением занятия. Вопросы для обсуждения могут быть таковы:

1. В чем заключаются цели урока? Каковы они с точки зрения встроенности в логику изучения других тем? Какова она с точки зрения встроенности в логику отношений с данной учебной группой? Какова она с точки зрения встроенности в профессиональное совершенствование самого педагога? Чему он сам хочет научиться и каково его умение учить, интерес к предмету, обучению, к обучающимся?

2. Какова по замыслу структура урока? Можно ли сказать, что она логически соответствует его целям? Как определяется состав знаний и умственных действий, над которым предстоит работать с учащимися? Как предполагается учитывать наличный уровень подготовленности учащихся? Как - работать с оценочными средствами и т.д.?

3. Как предполагается развивать и опираться на имеющуюся мотивацию учащихся? Как педагог оценивает умение устремление учащихся учиться? Как связаны, по его мнению, имеющееся у него умение учить и умение учиться у группы?

4. Есть ли в составе целей урока замыслы, относящиеся к построению (развитию) отношений с учащимися, к педагогическому общению? Связаны ли цели занятия с конкретной группой учащихся или формируются « в целом», отчужденно?

5. Использует ли педагог опыт прошлых занятий и обучения в построении плана урока, целеполагании? Или он не затрудняет себя рефлексией и не стремится учесть пожелания администрации, учащихся и их семей, собственные выводы?

В исследовании профессиональной рефлексии очень важно понять мнение педагога о проведенном занятии, собственном труде и вкладе в успешность или неуспешность занятия. Его анализ и самоанализ дают важную информацию о его творческих и иных возможностях и ограничениях, личностной и профессиональной самооценке и зрелости, о его характере и ценностях и т.д. Особенно важное значение имеют следующие моменты:

1. Насколько развернутым, обстоятельным и обоснованным, а также «легким» и привычным окажется этот самоанализ? Считает ли преподаватель, что цели занятия достигнуты, что оно прошло в соответствии с его замыслами? Если это так, то с чем он это связывает:

с активностью учащихся, с собственным мастерством, обстоятельствами или еще с какими-нибудь факторами?

2. Если занятие в чем-то не удалось, то чем педагог это объясняет, открыт ли он в анализе собственных просчетов и просчетов других? Как он воспринимает сопротивление и манипуляции учащихся? Насколько он конструктивен в их преобразовании?

3. Намечает ли он конструктивные пути преодоления собственных и чужих недостатков и ограничений? Насколько они психологически обоснованы? Намечает ли он пути развития мотивации обучающихся, а также пути совершенствования их умения учиться, знаний и умений в конкретной области и направления дальнейшего движения? Эти пути имеют содержательное наполнение или формальны? Что педагог думает о развитии отношений и совершенствовании общения с обучающимися? Насколько его сентенции индивидуализированы и конкретны?

4. Испытывает ли он удовлетворение от себя, занятия, учащихся? Что приносит ему наибольшее удовлетворение? Что бы он хотел изменить? Какие способы повышения удовлетворенности у себя и учеников он может наметить и какие считает оптимальными?

5. Какие выводы он делает для себя «на будущее», намечает использовать в процессе проектирования следующих занятий и развития учеников в целом?

Отдельной сферой может быть организация работы с «ТСО», «техническими средствами обучения»:

1. Применялись ли ТСО на учебном занятии? Насколько системным было применение ТСО на учебном занятии? Использовались ли ТСО в качестве средства обучения или их применение ограничивалось выполнением элементарных обслуживающих действий?

2. Было ли применение ТСО психологически грамотным, обоснованным, осознанным, эргономичным, или ТСО применялись неупорядоченно, нерелексивно, без определенной цели и необходимости? Насколько применение ТСО и иные условия образовательного занятия соответствовали базовым принципам эргономики?

3. Делали ли педагог комментарии относительно культуры работы и применения ТСО, достоинств недостатков применения ТСО и конкретных применяемых ТСО? Формировал ли он «Цифровую» и, шире, техническую культуру учащихся (работы с ТСО).

4. Применение ТСО было включено в

единый дизайн занятия или создавало впечатление «побочного» процесса, который можно было с легкостью заменить на процесс без ТСО (достигнуть тех же или лучших результатов, без применения ТСО)? Был ли эргономический план и его исполнение (дизайн) занятия системным?

### Заключение

Дизайн-методология психолого-педагогического проектирования опирается на системный подход к изучению и моделированию сложных многокомпонентных, комплексных объектов. В структуру дизайн-проектов и дизайн-программы в сфере психолого-педагогической практики так или иначе включены ряд компонентов, каждый из которых представляет особый срез дизайн-программы: проблемно-целевой, теоретико-концептуальный, организационно-управленческий, проектно-конструкторский. Проблемно-целевой компонент психолого-педагогической практики содержит формулировку проблемы, цели и задачи программы обучения и воспитания, психолого-педагогической профилактики и коррекции нарушений развития, а также краткий анализ и оценку исходного состояния проблемы, формулировку конечных проблемных результатов и сроков их реализации. Теоретико-концептуальный компонент психолого-педагогической практики включает описание основного замысла и теоретического подхода к решению воспитательной и образовательной, профилактической и коррекционной проблемы, а также описание обобщенной и целостной программной модели комплексного объекта, задающей принципиальные его характеристики (типологические, функциональные, морфологические, технологические) и, в самых общих чертах, организационную стратегию педагога и или психолога по достижению конечных целей в сфере воспитания и обучения учащихся/ обучающихся, профилактики и коррекции нарушений развития. Организационно-управленческий компонент психолого-педагогической практики включает в себя характеристики конкретных и детально разработанных форм, методов и порядка организации и управления разработкой программы обучения и воспитания, профилактики и коррекции нарушений развития, и контроля за ее реализацией, а также перечень необходимых организационно-хозяйственных мероприятий. Проектно-конструкторский блок охватывает



вопросы всего комплекса результатов обучения и воспитания, мероприятий и решений по проектированию комплексного объекта / состояния (академической успешности / профессиональной компетентности и психологического благополучия), поэтапно, на всех стадиях формирования и выполнения дизайн-программы (design thinking), вплоть до итоговой реализации психолого-педагогического проекта [1; 23]. Онтология психолого-педагогического проектирования — формализованное описание знаний и компетенций субъектов психолого-педагогического (воспитательного и образовательного, профилактического и коррекционного) проектирования относительно процесса и результатов проек-

тирования и планирования процессов и результатов образовательной и профессиональной деятельности, относительно новых или модернизации уже существующих фактов и артефактов, систем и процессов человеческой и технической реальности, их взаимодействия в образовательной и профессиональной деятельности, включая знания и компетенции относительно самого объекта проектирования и близких к нему по свойствам (арте)фактов, а также тезаурус изучаемой учебно-профессиональной области, описывающей основные феномены проектируемого объекта (состояния сознания, компетенций и т.д.), процесса (воспитания, обучения, коррекции, профилактики, развития и т.д.).

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Александров А.А.Одинец М.Н. Дизайн машин: Конспект лекций/А.А. Александров, М.Н.Одинец. – Омск: Изд-во ОмГТУ, - 20 с.
2. Байбородова Л.В., Куприянова Г.В., Степанов Е.Н., Золотарева А.В., Кorableва А.А. Технологии педагогической деятельности. 3 часть: Проектирование и программирование: учебное пособие / Л.В.Байбородова, Г.В. Куприянова, Е.Н. Степанов, А.В. Золотарева, А.А.Кorableва. Под ред. Л.В. Байбородовой. - Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2012. - 303с.
3. Беляков Е.М., Воскресенская Н.М., Иоффе А.Н. Активная школа. Руководство по развитию школы с использованием проектирования / Е.М.Беляков, Н.М.Воскресенская, А.Н. Иоффе. — М.: Фонд «Сивитас», 2010. — С. 10.
4. Беспалько В.П. Проектирование педагогических систем / В.П. Беспалько // Проектирование в образовании: проблемы, поиски, решения. М.: Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ, 1994. 29 с.
5. Бондаревская Р.С. Педагогическое проектирование в контексте инновационной образовательной деятельности / Р.С. Бондаревская // Человек и образование, 2009. - № 4. - Р. 94-96.
6. Гурье Л.И. Проектирование педагогических систем: Учеб. пособие. / Л.И. Гурье. — Казань, Казан. гос. технол. ун-т, 2004. – 212с.
7. Иоффе А.Н. Проектирование: теория и практика / А.Н. Иоффе // Общественные науки. 2012. № 2. С. 23-27.
8. Колесникова И. А., Горчакова-Сибирская М. П. Педагогическое проектирование : учеб.пособие для высш. учеб. заведений / И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская ; под. ред. И. А. Колесниковой. - М.: Издательский центр «Академия», 2005.
9. Подымова Л.С. Инновационные модели профессиональной деятельности педагогов в образовательных орга-

## REFERENCES

1. Alexandrov A.A. Odinets M.N. Design of machines: Lecture notes. Omsk: Izd-voOmGTU, 20 p. (In Russian)
2. Bayborodova L.V., Kupriyanova G.V., Stepanov E.N., Zolotareva A.V., Korableva A.A. Tehnologii pedagogical activity. Part 3: Design and programming: a tutorial / Ed. L.V. Baibo-generic. Yaroslavl: K.D. Ushinskiy Yaroslavl State Pedagogical University., 2012. 303p. (In Russian)
3. Belyakov E.M., Voskresenskaya N.M., Ioffe A.N. Active school. A guide to the development of schools using design. Moscow: Fund "Civitas", 2010. P. 10. (In Russian)
4. Bepalko V.P. Designing of pedagogical systems / V.P. Bepalko // Design in Education: Problems, Searches, Solutions. Moscow: Ros. acad. state. service under the President of the Russian Federation, 1994. 29 p. (In Russian)
5. Bondarevskaya R.S. Pedagogical Design in the Context of Innovative Educational Activity. // Man and Education, 2009. No. 4. P. 94-96. (In Russian)
6. Gurye L.I. Designing pedagogical systems: Proc. allowance. Kazan, Kazan. state. technol. University, 2004. 212p. (In Russian)
7. Ioffe A.N. Designing: theory and practice // Social Sciences. 2012. № 2. P. 23-27. (In Russian)
8. Kolesnikova I.A., Gorchakova-Sibirskaya M.P. Pedagogical Design: Textbook. for the sake of higher education. training. institutions / Ed. I. A. Kolesnikikova. Moscow: Publishing Center "Academy", 2005. (In Russian)
9. Podymova L.S. Innovative models of professional activity of teachers in educational organizations for the purpose

низациях в целях социализации детей и молодежи / Л.С. Подымова. Под науч. ред. В.П. Сергеевой. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 165 с.

10. Подымова Л.С. Теоретические основы проектирования в образовательном процессе/ Л.С. Подымова // Подымова Л.С. Сергеева В.П. Сороковых Г.В. Интерактивные методы обучения и воспитания в системе общего, среднего и высшего профессионального образования. - М.: НВИ-Тезаурус, 2011. - 248с.

11. Прикот О. Г. Лекции по философии педагогики / О.Г. Прикот. - СПб.: ТВПинк, 1998. 163 с.

12. Радионов В. Е. Нетрадиционное педагогическое проектирование/ В. Е. Радионов. - СПб.: Изд.-полигр. центр СПбГТУ, 1996. - 140 с.

13. Рыбников В.Ю., Марихин С.В., Уманец Д.М. Теоретические проблемы проектирования педагогических технологий в системе профессионального образования // Вестник Томского государственного педагогического университета. - 2013. - № 4 (132). - С. 28-33.

14. Садырин В.В., Яковлева Н.О., Трубайчук Л.В., Тюмасева З.И., Потапова М.В., Уварина Н.В., Соколова Н.А. и др. Методические рекомендации молодым специалистам по проектированию современного учебного занятия в школе/ В.В. Садырин, Н.О. Яковлева, Л.В. Трубайчук, З.И. Тюмасева, М.В. Потапова, Н.В. Уварина, Н.А. Соколова и др. - Челябинск: Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 2013. - 67 с.

15. Сергеева Т.А., Уварова Н.М. Проектирование учебного занятия (методические рекомендации)/Т.А. Сергеева, Н.М. Уварова. - М.: «Интеллект- Центр», 2003. - 84 с.

16. Сороковых Г.В., Сергеева В.П., Подымова Л.С. Развитие инновационной деятельности педагога в процессе обучения, воспитания и социализации школьников: методические рекомендации / Г.В.Сороковых, В.П.Сергеева, Л.С. Подымова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 52 с.

17. Степанов Е.Н., Теория и технология моделирования воспитательной системы образовательного учреждения: Дис.... д-ра пед. наук / Е.Н. Степанов. - Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 1999. - 319с.

18. Сухомлинский, В.А. Разговор с молодым директором школы / В.А. Сухомлинский. - М.: Просвещение, 1973. - 204 с. 19. Франселла Ф., Баннистр Д. Новый метод изучения личности. - М.: Прогресс, - 1987. - 162с.

19. Филимонюк Л.А. Формирование проектной культуры педагога в процессе профессиональной подготовки: автореф. ... доктора пед. наук/ Л.А. Филимонюк. - Махачкала: ДГУ, 2008. - 48с.

20. Штейнмец А.Э., Горбачева Е.И., Филатова Г.Д., Фомин А.Е., Меньшиков П.В. Психологические задания к педагогической практике студентов: Пособие для преподавателей высш. пед. учеб. заведений / А.Э. Штейнмец, Е.И. Горбачева, Г.Д.Филатова, А.Е.Фомин, П.В.

21. Яковлева Н.О. Педагогическое проектирование инновационных систем: Дис. ... доктора пед. наук/ Н.О. Яковлева. - Челябинск, ЧГИ, 2003. - 355 с.

of socialization of children and youth. Podymova. Under the scientific. Ed. V.P. Sergeyeva. Moscow: INFRA-M, 2018. 165 p. (In Russian).

10. Podymova L.S. Theoretical bases of designing in the educational process // Podymova L.S. Sergeyeva V.P. Sorokovykh G.V. Interactive methods of teaching and education in the system of general, secondary and higher vocational education. Moscow: NVI-Thesaurus, 2011. 248p. (In Russian).

11. Prikot O.G. Lectures on the philosophy of pedagogy. SPb.: TVPnk, 1998. 163 p. (In Russian)

12. Radionov V.E. Non-traditional pedagogical projection. SPb.: Publishing house-polygraph. center SpbSTU, 1996. 140 with. (In Russian)

13. Rybnikov V.Yu., Marikhin S.V. Umanets D.M. Theoretical problems of designing pedagogical technologies in the system of professional education // Bulletin of the Tomsk State Pedagogical University. 2013. No. 4 (132). P. 28-33. (In Russian)

14. Sadyrin V.V., Yakovleva N.O., Trubaychuk L.V., Tyumaseva Z.I., Potapova M.V., Uvarina N.V., Sokolova N.A. and others. Methodical recommendations for young specialists in designing a modern school lesson at school. Chelyabinsk: Chelyabinsk State Pedagogical University, 2013. 67 p. (In Russian)

15. Sergeeva T.A., Uvarova N.M. Designing a lesson (methodical recommendations). Moscow: "Intellect-Center", 2003. 84 p. (In Russian)

16. Sorokovykh G.V., Sergeeva V.P., Podymova L.S.. Development of the innovative activity of the teacher in the process of training, education and socialization of schoolchildren: methodical recommendations. Moscow: INFRA-M, 2017. 52 p. (In Russian)

17. Stepanov E.N. Theory and technology of modeling the educational system of an educational institution: Dis ...granddoct. ped. sciences. Yaroslavl: K.D. Ushinskiy Yaroslavl State Pedagogical University., 1999. 319p. (In Russian)

18. Sukhomlinsky, V.A. Conversation with the young school principal. Moscow: Enlightenment, 1973. 204 p. (In Russian)

19. Filimonuk L.A. Formation of the project teacher's culture in the process of professional training: author's abstract. ... of the doctor ped. nauk. -Makhachkala: DSU, 2008. 48p. (In Russian)

20. Shteinmetz A.E., Gorbacheva E.I., Filatova G.D., Fomin A.E., Menshikov P.V. Psychological tasks for students' pedagogical practice: A handbook for teachers of higher education. ped. training. institutions / Ed. A.E. Steinmetz. Moscow: Municipal Information Center "VLADOS", 2002. 128p.

21. Yakovleva N.O. Pedagogical design of innovative systems: Dis ...kand. ped. sciences. Chelyabinsk, ChGI, 2003. 355 p. (In Russian)

22. Kossiakoff A., Sweet W.N., Seymour S.J., Biemer S.M. Systems Engineering Principles and Practice/ A. Kossiakoff, W.N. Sweet, S.J. Seymour, S.M. Biemer. — Hoboken, New Jersey: A John Wiley & Sons, 2011. — 599 с.

23. Creating desired futures : how design thinking innovates business / M. Shamiyeh ed. - Basel : Birkhäuser, cop., DOM Research lab., 2010. - 422 p.

22. Kossiakoff A., Sweet W. N., Seymour S.J., Biemer S.M. Systems Engineering Principles and Practice /. Hoboken, New Jersey: A John Wiley & Sons, 2011. 599 p.

23. Creating desired futures: how design thinking innovates business / M. Shamiyeh ed. Basel: Birkhäuser, cop., DOM Research lab., 2010. 422 p.

**Сведения об авторах:**

**Арпентьева Мариям Равильевна**

д. пс. н., доцент

Калужский государственный университет  
им. К.Э. Циолковского

Профессор

Югорский государственный университет

Ведущий научный сотрудник

Тел. +79533134816

E-mail: .mariam\_rav@mail.ru

Адрес: 248003, г. Калуга, ул. Разина, д.26, ауд.120.

ORCID

**Abstracts:**

**M.R. Arpentieva**

Doctor of Psychology, Associate Professor

K.E. Tsiolkovskiy Kaluga. State University.

Professor

Ugra State University

Leading Researcher

Tel. +79533134816

E-mail: .mariam\_rav@mail.ru

Address: 248003, Kaluga, ul. Razin, 26, room 120.

ORCID

Статья поступила в редколлегию 10.12.2018 г.

Рецензент:

д.пс.н., профессор Брянского государственного технического университета

Спасенников В.В.

Статья принята к публикации 16.12.2018 г.



**25-28 марта 2019 года** в Новом Орлеане, штат Луизиана состоится международная научная конференция по прикладной эргономике. Организаторы конференции Сообщество прикладной эргономики (**Applied ergonomics society**).

Предполагаются следующие **направления работы:**

- Достижения в области эргономики
- Эргономика в действии
- Эргономические программы
- Офисные эргономические программы и приложения
- Эргономика в здравоохранении
- Эргономика безопасности
- Эргономика окружающей среде
- Практики многопрофильной эргономики

**Председатель Конференции**

Julia Abate (Джулия Абатэ), SAS Institute Inc.

**Сопредседатели Конференции**

Brian Roberts (Брайан Робертс), CNA Insurance, Monica Matlis (Моника Мэтлис), Axendia Inc.

**Сетевое взаимодействие**

**Председатель** – Holly Duhamel (Холли Дюамель), FCA – TMP

**Вице - Председатель** – Paul Adams (Пол Адамс), 3M

**Сайт конференции:** <http://www.iise.org/AEC/>

**Контактные телефоны:** (770) 449-0460; (800) 494-0460