

## КОНСТРУКТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

*Н.П. Шаталова*

Теория конструктивизма бережно относится к поступательному насыщению знаниями в строгом взаимно-однозначном соответствии с самоорганизованной деятельностью в процессе осознанного приобретения компетентностей через организацию **конструктивной образовательной среды**. Построение конструктивной образовательной среды происходит в рамках системы конструктивного обучения. Система конструктивного обучения состоит из двух подсистем: системы конструктивного самообучения и системы интерактивного обучения в рамках традиционных и инновационных форм обучения. Конструктивное обучение – это особая интеграция различных подходов к обучению, направленная на развитие и формирование конструктивной личности. Конструктивная личность – творческая личность, имеющая сформированные основы конструктивности (самотивация; конструктивные навыки; конструктивное мышление) [1]. Конструктивное мышление – это мышление направлено на решение конкретной проблемы и определение параметров устойчивости её решения. Оно не может быть лишено творчества и интуиции. Теоретическое, практическое и образно-технологическое мышление здесь неразрывно взаимосвязаны. Развитие основ конструктивности зависит от конкретного поля проблемы (знания законов; свойств и способов работы с различными материалами поля; умения решать разнообразные технологические задачи; пользоваться различными средствами поля проблемы; создавать и исследовать модели; определять ее свойства, учитывать параметры, закономерности и законы поля проблемы и т.п.), и компетентностей порождающихся этим полем. Конструктивное мышление проявляется в приобретенной компетентности решать теоретические и практические задачи. Человек с развитым конструктивным мышлением способен предпринимать конкретные конструктивные действия, рассчитанные либо изменить ситуацию нужным образом, чтобы решить возникшую проблему, либо в имеющейся ситуации найти положительное применение для нейтрализации проблемы. То есть конструктивное мышление проявляется в интеграции компетентностей и способностей:

- ◆ ставить цели;
- ◆ моделировать исполняющую программу;
- ◆ выполнять управляющую программу;
- ◆ оценивать результаты [2].

Конструктивная образовательная среда, формирующая профессиональные компетентности студентов (в том числе и педагогических вузов), которые, в свою очередь, обеспечиваются наличием развитых основ конструктивности, способна функционировать на факультете только в случае налаженной работы:

- ◆ системы ситуаций организации конструктивной деятельности, моделирующей комплексное применение знаний;
- ◆ системы ситуаций междисциплинарной интеграции, в частности систематическое использование учебно-познавательных задач, конструирующих среду междисциплинарного применения знаний;
- ◆ системы ситуаций, предоставляющих возможности для саморазвития и самореализации личности студента, развития необходимых способностей, связанных с индивидуальными особенностями его конструктивного мышления;
- ◆ по созданию дополнительных организационно-педагогических условий, направленных на усиление мотивации студентов к изучению дисциплин, повышение их познавательной и академической активности.

Формирование основ конструктивности студентов возможно только при постоянном совершенствовании конструктивной образовательной среды факультета вуза, живущей в рамках *законов системы конструктивного обучения*:

- ◆ закон осознанной потребности – человек обучается тогда, когда испытывает в этом потребность;
- ◆ закон потенциальных возможностей и целеполагания – обучение человека соответствует конструктивной (самооценки и внешней оценки) оценки его потенциальных возможностей и поставленным им целям;
- ◆ закон мотивационного программно-целевого управления обучением (самообучением) – целенаправленное планомерно-поступательное обучение человека в его мотивационном поле учебно-познавательной среды;
- ◆ закон демократичности (элективности) – в процессе образования человек всегда имеет право на выбор: среды обучения, темпа обучения, формы, метода, приема, средств информации, содержания, контроля, вида учебной деятельности и пр.;
- ◆ закон сохранности – развитие, формирование и воспитание отвечает здоровьесберегающим и социальным нормам общества;
- ◆ закон «перехода количественных явлений в качественные»:
  - система конструктивного обучения обеспечивает целесообразную координацию инновационных образовательных процессов;
  - поток пришедшей к человеку информации становится знанием только в процессе его конструктивной деятельности (конструктивная деятельность успешна в случае достаточно сформированного уровня основ конструктивности);
- ◆ закон «единства и борьбы противоположностей» – система конструктивного обучения обеспечивает синхронность и определяет параметры совместимости дискретно действующих противоположных методов обучения (система обучения является деструктивной при нарушении хотя бы одного из перечисленных законов) [3].

*Внедрение конструктивной образовательной среды в учебный процесс было успешно реализовано в Куйбышевском филиале ГОУ ВПО «НГПУ» и на базе образовательных учреждений Куйбышевского и Барабинского районов Новосибирской области. Обобщая опыт сотрудников научно-исследовательской лаборатории конструктивного обучения, в данной статье покажем одну из моделей построения конструктивной образовательной среды.*

Сама структура конструктивной образовательной среды состоит из интеграции и синхронной работы:

- кабинета конструктивного самообучения,
- кабинета презентации,
- методического кабинета по основному предмету,
- кабинета научно-исследовательской лаборатории конструктивного обучения.

Кабинеты конструктивной образовательной среды – это, прежде всего, учебные аудитории, которые оборудованы интерактивной доской, компьютерами, стендами, стеллажами, мультимедийной аппаратурой, телевизором. Каждый кабинет, предназначен не только для аудиторных занятий, но и выполняет функции, соответствующие своей концепции, предоставляя студентам и преподавателям возможности для сотворчества, саморазвития, самодиагностики и непрерывного открытого самообразования.

**Кабинет конструктивного самообучения** оборудован компьютерами (не менее семи), которые обеспечивают всем участникам конструктивной образовательной среды факультета (студентам, преподавателям, учителям и учащимся школ) доступ к интранету, интернету и сети факультета, состоящей из модулей (накопительных папок) – «виртуальных» комнат. Кабинет виртуального самообучения студентов состоит из девяти основных зон. Каждая комната кабинета имеет свои функции и назначение. Реализация функций способствует индивидуальному приобретению педагогических компетенций профессиональной конструктивной деятельности. Рассмотрим содержание зон кабинета.

*Сетевая комната* – это сеть ИНТЕРНЕТ, внутренняя и районная (региональная образовательная) сеть ИНТРАНЕТ. Основное назначение: работа с научно-методическими источниками, доступ к учебным материалам вне учебного заведения (во время педпрактики, в случаях, когда нет возможности быть в вузе). Функции направлены на приобретение конструктивных навыков работы с информацией: поиск информации; обработка информации и прочее.

*Комната самообучения.* Основные направления: опережающее самообучение; коррекция знаний, умений, навыков; восстановление «пробелов» в знаниях; интерактивное обучение; дистанционное обучение; индивидуализированное обучение. Функции зоны направлены на приобретение знаний по предметам и конструктивных навыков следующих компетенций: работа с тестами; работа с тренинговыми электронными продуктами; работа с обучающими программными средствами; работа с электронными учебными пособиями.

*Комната оценки потенциальных возможностей.* Актуальность этой зоны кабинета состоит в том, что новые технологии в образовании единогласно сошлись во мнении считать наиболее приоритетной динамическую оценку ЗУН, которая складывается из оценки потенциальных возможностей студента и оценка результата его учебной деятельности. Поэтому функции зоны направлены на приобретение конструктивных навыков самопроверки знаний, умений, навыков по изучаемым дисциплинам при помощи тестовой системы вуза: текущий контроль; тематический контроль; поэтапный контроль; итоговый контроль; внутренний контроль; ступенчатый контроль.

*Коммуникационная комната.* Основное направление работы зоны -приобретение деловых компетенций; просмотр (прослушивание) видео-, DVD, мультимедиа- (аудио-) материалов с последующим обсуждением в микрогруппе; участие в чате, использование электронной почты, участие в конференции ИНТРАНЕТа; решение личных проблем. Функции направлены на приобретение конструктивных навыков в поиске информации и разрешении проблем при помощи получения консультаций: от студентов; от преподавателя; от административных структур; от учителей школ региона; от школьников региона

*Комната проксимальной разработки* или комната профессионального конструктивного творчества предназначена для первичного использования полученных профессионально-личностных компетенций, знаний, умений и навыков на практике в реальной обстановке. Студенту предлагается активное участие в построении и конструировании учебного процесса вуза и школ в форме: моделирование и конструирование учебных и дидактических материалов; моделирование и конструирование презентационного материала; создание учебных видеоматериалов; разработка дидактических средств и пр.

*Комната презентации* – виртуальный кабинет презентации. Основное назначение зоны - знакомство с творчеством сокурсников, преподавателей, учителей, с творчеством другого факультета, школы региона; распространение своего опыта; внедрение результатов разработки; обмен мнением; знакомство с проведением констатирующих экспериментов и результатами анкетирования (в процессе квалификационных и диссертационных работ). Функции зоны направлены на приобретение конструктивных навыков следующих компетенций: презентация созданных материалов; проведение виртуальных мастер-классов; проведение виртуальных кейс-классов; проведение виртуальных тематических встреч с интересными людьми; виртуальных дискурсов; работы круглых столов.

*Комната объявлений.* Основное направление работы – ориентация в среде кабинета виртуального самообразования. Комната объявлений делится на подразделы и снабжена перекрестными ссылками на сеть Интранет или Интернет. Например, здесь могут быть представлены депозитарий электронных учебных пособий; информация о грантах, конкурсах, конференциях, олимпиадах, творческих встречах и прочее.

*Комната психологической разгрузки* способствует приобретению коммуникативных компетенций. Здесь предоставлен материал для проведения профессионально-педагогических самотренингов: выхода из конфликта; выхода из депрессии; развития

интуиции; развития памяти и прочее.

*Комната самоизучения* способствует исследованию своих потенциальных возможностей с целью построения дерева учебных, образовательных и личных целей. При помощи виртуального тестирования можно определить: тип высшей нервной деятельности; стадию профессионального выгорания и прочее [4].

Студент и преподаватель вуза при помощи компьютерной диагностики может определить свой интеллектуальный уровень, уровень своего мышления, профессиональную направленность и пр. Организация учебной деятельности через кабинет тестирования конструктивно определит систему самообучения студента, создаст условия для самообразования, самореализации и самовыражения в процессе самого обучения. Кабинет конструктивного самообучения предоставляет студентам факультета следующие возможности:

1. предметное самообучение:

- ◆ индивидуализированное обучение (самостоятельное обучение по программе и требованиям, предоставленным в «комнате самообучения» и утвержденному индивидуальному учебному плану, со схемой которого можно ознакомиться в «комнате регламентирующих материалов»);
- ◆ интерактивное обучение (участие в лекционных, практических занятиях с применением ИКТ и рейтинговой системе оценки (PCO) на условиях преподавателя);
- ◆ дистанционное обучение (доступ к сетевому диску «X» интранета факультета через Интернет (e-mail, сайт вуза) и модератора);
- ◆ обучение в микрогруппах (свободная форма обучения в добровольно созданной микрогруппе студентов, согласно программе и требованиям, предоставленным в «комнате самообучения» и утвержденному групповому учебному, со схемой которого можно ознакомиться в «комнате регламентирующих материалов»);
- ◆ обучение экстерном:
  - на внебюджетной основе - при наличии диплома об окончании колледжа или училища по профилю вуза;
  - на бюджетной основе – самостоятельно (или при свободном посещении аудиторных занятий) при наличии высокой самомотивации к учебной деятельности и качественных результатов, указанных в portfolio, согласно Положения об экстернате, разработанного вузом и хранящегося в «комнате регламентирующих материалов».
- ◆ акмеологическое обучение - формирование «Я-концепции» студента и преподавателя посредством предоставленной возможности
  - § выставить свое portfolio;
  - § высказать в письменной форме (анонимно или ...) свое мнение;
  - § участие в конкурсах, выставках, олимпиадах (анонимно или ...) и прочее;
- ◆ традиционное обучение:
  - восстановление пробелов в знаниях;
  - опережающее самообучение дисциплины;
  - отработка пропусков с целью подготовки к восприятию следующего занятия (лекции или практики);
  - подготовка к контролю знаний, умений и навыков по дисциплине;
  - организация СРС и УИРС по традиционной схеме бихевиоризма.

2. конструктивный самоконтроль знаний, умений и навыков возможно осуществить при помощи: рейтинговой системы; тестирования; титрдиктантов; обучающих программ; участия в олимпиадах; участия в конференциях; участия в конкурсах; сравнения своего portfolio с другими в «комнате презентации»;

3. самоизучение - самодиагностика посредством методов: самотестирования; аналогии; сравнения с норма-образцами; самокоррекция (психологическая помощь: помощи себе сам) посредством чтения консультативного материала; анонимного форума (вопрос-постановка проблемы, ответ – совет бывалого в «комнате самоизучение»); самооценка личных потенциальных возможностей (готовность к профессиональной деятельности; к исследовательской деятельности; к научной деятельности; к семейной жизни; к самоорганизации; к самостоятельной деятельности; к самостоятельной учебной деятельности и прочее.
4. проксимальная самоподготовка - это творческое самоформирование профессиональных (педагогических) навыков посредством:
  - ◆ создания дидактических материалов, научных работ на рабочем диске факультета;
  - ◆ предоставление своих работ на конкурс по объявленным номинациям в «комнате презентаций»;
  - ◆ выражение собственного мнения по оценке своей работы и работы своих коллег-сокурсников на форуме в «комнате презентации»;
  - ◆ работа по проекту «ИнтрАнет-ШКОЛА» - прохождение педагогической практики с детьми сельских школ в течение учебного года (общение, организация форумов, хоздоговорные работы: разработка материалов).

В комнате проксимальной подготовки находятся незаконченные работы студентов и преподавателей, в «комнате презентации» законченные работы, получившие высокую оценку общественности и комиссии и получившие регистрационный номер научно-исследовательской лаборатории конструктивного обучения факультета вуза.

5. САМОКонсультирование может осуществляться при помощи:

- ◆ знакомства с норма-образцами (в «комнате регламентирующих материалов»);
- ◆ оценки студенческих работ (на форумах в «комнатах презентации и проксимальной подготовки»);
- ◆ оценки работ преподавателей;
- ◆ просмотра электронных учебных пособий, видеолекций, слайд-лекций, видеопрактикумов, word-документов по дисциплинам, презентаций и прочих дидактических материалов в комнате «самообучения» и на сетевом диске электронных учебных пособий факультета - «У».

6. САМОАКтуализация ИНТЕРЕСА может быть осуществлена посредством:

- ◆ выхода в Интернет;
  - выхода в ИнтрАнет ВУЗА, где можно познакомиться с лучшими работами и их авторами нашего вуза; лучшими работами школьников, учителей региона; с portfolio преподавателей вуза;
  - выхода на сайт-интрАнет ФМИИ, где можно познакомиться с фотоальбомом и видеоматериалами ЖУРНАЛА «История нашего факультета: АРХИВ № ...»; последними новостями ФМИИ; и еще некоторой интересной информацией;
- ◆ работа с электронным каталогом библиотеки вуза.

Студент должен воспользоваться алгоритмом организации индивидуальной системы самообучения (см. таблицу 1) для определения личной траектории образования и применения полученных знаний в творческой профессиональной деятельности, еще находясь в вузе.

Таблица 1

*Алгоритмом организации индивидуальной системы самообучения*

1.ИЗУЧАЮ СРЕДУ	Знакомство с конструктивной образовательной СРЕДОЙ	Стенды в кабинете конструктивного самообучения
	Ознакомиться с услугами,	На сетевом диске факультета «Х»: файлах

	предоставленными кабинетом конструктивного самообучения	«Назначение комнаты», в каждой комнате или на рабочем столе каждого компьютера
	Ознакомиться с учебной программой своей специализации и своего курса	На сетевом диске «X» : в «комнате самообучения»
2. Определяю свои желания – «ХОЧУ»	Определить свою генеральную цель	В соответствии со своей жизненной концепцией
3. Познаю себя и свои возможности – «МОГУ»	Определить свои потенциальные возможности, психологические особенности и степень самомотивации	На диске «X» : в «комнате самоизучения» и «комнате презентации» файле «portfolio студентов»
4. «ДЕЛАЮ» -	А) Поставить перед собой тактические цели	В соответствии со своей жизненной концепцией. Если студент сомневается в чем-то, то выступает под псевдонимом на форуме (в «комнате проксимальной подготовки»), и... , может быть, ему удастся получить решение своей проблемы
	Б) К каждой тактической цели определить учебные задачи	В соответствии со своей жизненной концепцией. Вам (студенту) может оказать консультативную помощь модератор – преподаватель кафедры (по записи в журнале дежурства преподавателей, который хранится в угловом шкафу)
	В) Составить план решения каждой учебной задачи (см. стенд)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Выбрать форму обучения и самообучения</li> <li>◆ Выбрать форму и время текущего самоконтроля ЗУН</li> <li>◆ Выбрать форму и время итогового контроля ЗУН</li> </ul>
5. «ПОЛУЧАЮ»	Изучить лекционный материал каждой дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Комната самообучения (диск «X»)</li> <li>◆ Диск электронных учебных пособий - «У»</li> <li>◆ Активное участие на лекционных занятиях</li> <li>◆ Составление конспектов</li> </ul>
	Изучить способы и методы решения базовых задач	
	Выработать умения и навыки использования полученных знаний в нестандартной ситуации: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ решение задач повышенной сложности;</li> <li>◆ проведение учебных исследований;</li> <li>◆ организация научно-педагогической работы</li> </ul>	<p>На диске «X»</p> <p>Найдите свою любимую комнату на диске «X»</p> <p>Посещать научно-методические семинары и презентации</p>
	Постоянно осуществлять текущий контроль ЗУН	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ АСТ-тесты</li> <li>◆ Комната «самообучения»</li> </ul>
	Пройти итоговую аттестацию	Сдать экзамены и зачеты; СРС, УИРС
6.	Заполнить свое portfolio	«Комната презентации» (на диске «X»)

«ОЦЕНИВАЮ»		
	Вернуться к пункту 1.	

**Кабинет презентаций** оборудован интерактивной доской, стендами и выставочными стеллажами. *Генеральная цель кабинета презентаций:* создание конструктивной среды (общения) для формирования конструктивной личности, способной к участию в инновационных педагогических процессах, направленных на повышение качества образования и непрерывной модернизации обучения в сфере «школа-вуз». *Тактические цели кабинета презентаций:*

- 1) обеспечение планомерности внедрения инновационных технологий;
- 2) обеспечение своевременности обобщения опыта работы участников образовательного процесса;
- 3) обеспечение мобилизации потенциальных возможностей ППС;
- 4) обеспечение студентов мотивационным пространством для получения профессии учителя.

Каждая тактическая цель достигается решением *основных задач*.

1. Планомерность внедрения инновационных технологий позволяет обеспечить:

- работу ППС и студентов в едином направлении;
- охват всех главных инновационных аспектов в образовании;
- открытость, гласность;
- возможность корректного управления внедрением инноваций.

2. Своевременность обобщения опыта работы участников образовательного процесса позволяет:

- обеспечить сотворчество студентов, учителей школ, ППС и школьников;
- рассматривать образовательный процесс с точки зрения всех его участников;
- подготавливать молодых учителей, способных работать в современной школе;
- осуществлять взаимообмен инновациями и приобщать студентов к работе учителя, находясь еще в вузе.

3. Мобилизации потенциальных возможностей ППС позволяет:

- выявить творческих и одаренных личностей;
- не только определить стадию профессионального выгорания у студентов и ППС, но и оказать своевременную помощь в активизации профессионального конструктивного творчества;
- преподавателю осознать необходимость быть «примером подражания» для студентов.

4. Обеспечение студентов мотивационным пространством позволяет:

- развивать, формировать и поддерживать интерес к выбранной профессии;
- сформировать «Я-Концепцию» студентов;
- сформировать осознанную творческую познавательную активность.

Кабинет презентаций выполняет *три основные функции* на факультете:

- проведение плановых презентаций;
- проведение внеплановых презентаций;
- проведение учебных занятий.

*Проведение плановых презентаций.* Проведение презентации происходит в четыре циклических этапа.

Первый этап: подготовительный. Предварительно, совместно с деканатом назначается творческая группа, работающая в течение каждого года и подводящая итог своей работы к конкретному месяцу, точно закреплённому в ниже представленном плане. Ответственный за проведение плановой презентации определяет тему и проблему, соответствующую виду плановой презентации (см. таблицу 3). Готовится презентационный материал на бумажных и электронных носителях. Оформляются стенды в кабинете презентаций.

Второй этап: этап заочного ознакомления. В течение месяца с материалами стендов знакомятся студенты и преподаватели. Они обсуждают и готовятся к открытому выступлению (выражению собственной точки зрения на увиденное) в назначенный день презентации. Возможен сбор анонимной информации о зрительских симпатиях и суждениях. Третий этап: этап очного ознакомления. Во время непосредственной презентации (в определенный день и время) творческая группа показывает присутствующим электронные заготовки презентации, указывающие на решение обозначенной проблемы. По своей структуре, презентация соответствует одному из **конструктов**: *мастер-класс, кейс-класс, мини-конференция, экспресс-панорама, шоп-экскурс, медиа-шоу, джест-пари*. Технология каждого конструкта имеет свое методическое назначение и менеджмент.

Четвертый этап: этап интерактивного участия, в процессе которого происходит дискурс. Во время дискурса, участники могут показать свои, припасенные к случаю, электронные заготовки. Этап заканчивается вынесением решения и обозначением новых проблем (для решения на следующий год).

Таблица 3

*Конструкт-план проведения плановых презентаций в течение каждого учебного года*

№	Месяц	Виды плановых презентаций	Ответственные за проведение
1	Август	Презентация работ школьников из «ИНТРАНЕТ - ШКОЛЫ» («ИНТРАНЕТ-ШКОЛА» - дистанционное общение студентов со школьниками деревенских школ)	Руководитель «ИНТРАНЕТ-ШКОЛЫ»
2	Сентябрь	План и внедрение проектов факультета в текущем уч. году, анализ внедренных проектов в прошедшем уч. году	Декан, науч. рук. НИЛ КО, зав. кафедрой
3	Октябрь	Работы победителей тендера факультета повышения квалификации учителей (ФПК)	Куратор-консультант ФПК по блоку основного предмета
4	Ноябрь	Творческие конкурсные работы студентов факультета по плану проведения воспитательной работы: поэзия, проза, музыка, искусство и пр.	Зам. декана, кураторы студенческих групп
5	Декабрь	Научно-исследовательская деятельность аспирантов и соискателей факультета	Зав. кафедрами
6	Январь	Научно-педагогическая деятельность учителей - бывших выпускников вуза	Декан факультета, науч. рук. НИЛ КО, зав. кафедрой
7	Февраль	Лучшие конкурсные работы практикантов: электронные пакеты для интерактивных досок и пр.	Факультетский руководитель педпрактики
8	Март	«Кинопрокат» - конкурсные работы студентов и преподавателей ФМИИ – видеофильмы и экскурсионные маршруты по определенным тематикам (участники Интернет-конкурсов)	Руководитель группы «Кинопрокат»
9	Апрель	Творческий отчет работы кружков по математике и информатике	Руководители кружков
10	Май	Творческий отчет работы проблемных групп (по математике и информатике)	Руководители проблемных групп
11	Июнь	Отчет и план НИЛ КО (научно-исследовательская лаборатория конструктивного обучения)	Научный руководитель НИЛ КО
12.		«К кафедре приглашается...» (или «А у нас есть к Вам вопросы...»)	Программа по заявкам

План на каждый учебный год конкретизируется:

- в каждой ячейке второго столбца указывается конкретная дата и время;

- каждая ячейка третьего столбца дополняется конкретной темой, проблемой, целью, указывается контингент участников;
- в каждой ячейке четвертого столбца указывается фамилии и инициалы творческой группы и ответственного лица.

Предварительно план составляет лаборант (методист), согласно поданным заявкам ответственных лиц, указанных в таблице 1. На совете факультета составленный план обсуждается и утверждается.

*Хранение и дальнейшая обработка презентационного материала.* Презентационный материал, согласно принятого во время дискурса решения, оформляется:

- в учебное, методическое или научное издание в электронном (бумажном) виде и хранится в методкабинете;
- в форме грантовой заявки и отчета и подается на участие в гранте, хранится НИЛ КО;
- в пакет (кейс), удобный для внедрения и использования в учебном процессе вуза и школ, хранится пакет в кабинете конструктивного самообучения или методкабинете.

*Проведение внеплановых презентаций.* Организация и проведение незапланированных на учебный год мероприятий (выставки, диспуты, дискурсы, мастер-классы, кейс-классы, мини-конференции, экспресс-панорамы, шоп-экскурсы, медио-шоу, жест-пари), носят рабочий характер:

- презентации научных отчетов, монографий, грантовых проектов, статей опубликованных (запланированных к публикации) в центральных журналах и журналах, рекомендуемых ВАК;
- презентация сотрудниками НИЛ КО (преподавателями, студентами-практикантами, выпускниками, учителями школ) новых учебно-методических пособий на бумажных и электронных носителях, запланированных к открытой печати (к гос. регистрации) или вышедших из печати;
- презентация наиболее рациональных решений (способов решений) олимпиадных задач, представленных победителями олимпиад и конкурсов;
- презентации творческих работ студентов и учащихся «ШКОЛЫ-ИНТРАНЕТА», носящих воспитательный и развивающий характер (этикет, эстетика, патриотичность, нравственность и пр.);
- презентации курсовых проектов, приложений к квалификационным работам с целью коллегиального выбора лучшего образца.

Материалы внеплановых презентаций тщательно исследуются НИЛ КО, дорабатываются до необходимой стадии, внедряются в учебно-воспитательный процесс факультета и вуза, при помощи включения экспериментально-исследовательского проекта в плановые презентации учебного года.

*Проведение учебных занятий.* Учебные занятия проводятся в кабинете согласно расписания. Участники занятия имеют возможность использовать интерактивную доску:

- для формирования навыков устного решения базовых задач по теме занятия;
- для повторения необходимого лекционного материала;
- для сравнения лекционного материала с материалом, представленным в учебных пособиях разных авторов;
- для возможности обсуждения различных способов и методов решения одной задачи;
- для просмотра видеоматериалов по теме занятия;
- для проверки ЗУН;

и многое другое.

Наличие стульев с пюпитром позволяет организовать индивидуальную и групповую

работы, а также позволяет создать непринужденную обстановку для проведения занятий в форме деловой игры, максимально приближенной к профессиональным реальным ситуациям. Наибольшую ценность оборудование кабинета презентаций представляет практическим и лабораторным занятиям по ТИМОМ (технологии и методике обучения) и спецкурсам.

*Хранение материалов презентации.* Лучшие материалы должны храниться в методкабинете, в НИЛ КО или в кабинете конструктивного самообучения. Форма – официальная:

- Ежегодный выпуск электронного журнала «ИЗ СЕРИИ НИЛ КО» по рубрикам (есть один журнал как приложение к научно-практическому сборнику)
- Ежегодный выпуск научно-практического сборника «ИЗ СЕРИИ НИЛ КО» на бумажном носителе.
- Публикация учебно-методических пособий «ИЗ СЕРИИ НИЛ КО»

**Методический кабинет.** Цель методкабинета: обеспечение преподавателей и студентов методико-дидактическими средствами обучения математике в вузе и школе. Тактические цели:

- методическое обеспечение педагогической практики;
- методическое обеспечение молодого преподавателя вуза;
- обеспечение сотворчества студентов и преподавателей факультета;
- обеспечение сотворчества вуза и школы.

Функции методкабинета:

- накопление методико-дидактических средств обучения, его систематизация и хранение;
- создание и разработка методико-дидактических средств обучения;
- ознакомление с инновациями в педагогических технологиях, методике и дидактике;
- снабжение участников образовательного процесса факультета имеющимся в кабинете материалом.

Формы работы методкабинета:

- кружковая работа (ответственный: руководитель кружка);
- работа во время педагогической практики в соответствии с рабочей программой педпрактики на факультете (ответственный: факультетский руководитель педпрактики);
- работа с курсовыми проектами по методике преподавания основного предмета (ответственный: завкафедрой);
- работа с дипломными проектами (ответственные: научные руководители);
- проведение встреч с лучшими учителями региона, конференций, выставок, конкурсов, олимпиад (ответственные: преподаватель по ТиМОМ, методист, лаборант методкабинета);
- проведение практических и лабораторных работ по дисциплинам «ТиМОМ», спецкурсам и спецпрактикумов по МОМ (ответственные: преподаватели названных дисциплин и лаборант кабинета);
- проведение методических семинаров для преподавателей, студентов, учителей школ региона (ответственные: преподаватель по ТиМОМ и лаборант методкабинета);
- работ «круглых столов» по возникающим проблемам методического характера (ответственные: преподаватель по ТиМОМ и лаборант методкабинета);
- проведение педконсилиумов по возникающим проблемам методического характера (ответственные: преподаватель по ТиМОМ и лаборант методкабинета);
- проведение «дней открытых дверей» для учителей школ региона (ответственные: преподаватель по ТиМОМ и лаборант методкабинета);
- проведение олимпиад, КВНов, диспутов, дискурсов студентов и школьников региона (ответственные: преподаватель по ТиМОМ и лаборант методкабинета);
- работа «ИНТРАНЕТ-ШКОЛЫ» - дистанционное общение с учащимися деревенских

школ по ИНТЕРНЕТУ (ответственный: групповой руководитель пилотного проекта педпрактики);

- работа по совместным проектам в системе «Школа-ВУЗ» (ответственный: научный руководитель ОНИЛ КО) [6].

*Конструкт-план работы методкабинета* составляется на учебный год лаборантом методкабинета, методистом, преподавателем по дисциплине «ТиМОМ» и факультетским руководителем педпрактики, согласно личной инициативе и поданным преподавателями заявкам. План работы утверждается на заседании кафедры.

Таблица 4

*Конструкт-план работы методкабинета*

№	мероприятие	Время проведения и ответственный	Цель мероприятия и вид дидактического материала
1	Организационные мероприятия		
1.1			
1.2			
2	Проекты		
2.1			
2.2			
3	Гранты		
3.1			
3.2			
4	Накопительный фонд материала		
4.1			
4.2			
5	План работы лаборанта по систематизации материала		
5.1			

#### ***Кабинет научно-исследовательской лаборатории конструктивного обучения***

оборудован стендами, книжными шкафами, мультимедийной аппаратурой. Здесь хранятся документы НИЛ КО, научные работы сотрудников, диски, флеш-носители с важной информацией и разработками; проводятся научные семинары. Основные функции НИЛ КО – разработка и внедрение научно-педагогических проектов, способствующих повышению качества учебного процесса факультета, вуза и базовых образовательных учреждений. Работа НИЛ КО осуществляется согласно перспективному и текущему планам, ориентированным на выполнение Положения.

#### *Положение*

*о научно-исследовательской лаборатории конструктивного обучения в педагогическом вузе*

#### *I. Общие положения*

1.1. Настоящее положение определяет цели и задачи создания, основные принципы организации и финансирования научно-исследовательской лаборатории конструктивного обучения (далее НИЛ КО). В основе деятельности НИЛ КО преобладающий вес занимают научные исследования проблемного, экспериментального, испытательного, учебно-научно-производственного (отраслевого) характера и производственная реализация результатов научно-исследовательских работ в рамках теории и практики конструктивного обучения.

1.2. НИЛ КО является научными структурными подразделением ВУЗа (далее ВУЗа) и ставит целью решение актуальных фундаментальных, прикладных и внедренческих научно-исследовательских и опытно-конструкционных работ, имеющих высокую актуальность и практическое значение в образовательной системе «школа-вуз».

1.3. Лаборатория работает по утвержденным Научно-исследовательской частью университета (далее НИЧ) планам, начиная от исследований и заканчивая предложениями по внедрению

полученных результатов (в форме научно-практических проектов).

1.4. Основными видами деятельности НИЛ КО могут являться: ведение исследований и проектных работ; внедрение форм конструктивного обучения: развитие вузовской, факультетской сети ИНТРАНЕТ, зональной сети ИНТРАНЕТ (сопровождающей и освещающей опытно-экспериментальные работы в образовательном пространстве «школа-вуз», работы опорных школ и экспериментальных площадок), разработка учебных интерактивных курсов, организация самостоятельного виртуального обучения, организация курсов дистанционного обучения; организация конструктивного образовательного пространства в вузе и школах; участие в работах по повышению квалификации работников образования; организация кейс-студий, консультационные услуги в области преподавания, сопровождения деятельности педагогических объединений, школьных информационных служб, педагогических коллективов, учащихся, их родителей, а также удовлетворения потребности населения города.

1.5. Основные формы работы НИЛ КО направлены на активирование конструктивного взаимодействия всех участников образовательного процесса в регионе (зоне): плановые (очно-заочные и виртуальные) заседания, научно-практические конференции (зональные, региональные, Всероссийские, Международные), семинары (зональные, региональные), педагогические консилиумы, работа «круглых столов», мастер-классы, кейс-классы, конкурсы, турниры, конкурсные выставки (презентации), тендеры, проекты, обобщение опыта работы ППС и учителей региона, доклады творческих объединений с описанием содержания и результатов экспериментальной работы, ежегодная публикация научно-практического сборника НИЛ КО, публикация монографий, учебных и учебно-методических пособий, справочно-консультационных пособий, разработка и регистрация электронных пособий научного, методического и справочно-консультационного содержания, программ (учебных, обучающих), организация (и участие) грантов, взаимопосещение экспериментальных занятий с последующим анализом, индивидуальная работа научного руководителя НИЛ КО с сотрудниками лаборатории.

1.6. Лаборатория функционирует на основании Закона Российской Федерации "Об образовании", нормативных документов Министерства образования РФ, Устава ЦРО и настоящего Положения

## *II. Основные задачи лаборатории в области теоретических исследований*

2.1. Основные направления и содержание инновационной деятельности НИЛ КО:

2.1.1. отбор, создание и внедрение в образовательный процесс образовательных новшеств: элементы содержания, учебные планы и программы, формы конструктивного обучения, образовательные услуги и т.п.;

2.1.2. организация, совершенствование и руководство инновационной (исследовательской, методической, опытно-экспериментальной и др.) работой преподавателей, студентов, учителей и учащихся школ;

2.1.3. отбор, создание и внедрение образовательных нововведений, изменяющих технологию педагогической деятельности и обеспечивающих развитие конструктивного образовательного пространства: способы организации учебного материала, способы подготовительной и обучающей деятельности, способы учебной деятельности, способы саморазвития всех субъектов образовательного пространства, способы управления конструктивной деятельностью в образовательном пространстве и т.п.;

2.1.4. оказание помощи администрации образовательных учреждений в разработке и реализации основных направлений развития;

2.1.5. анализ эффективности инновационной конструктивной деятельности НИЛ КО; обсуждение и рецензирование различных педагогических проектов и учебно-методических разработок, осуществляемых в зональном образовательном пространстве;

2.1.6. участие в подготовке и проведении различных конструктивных форм конкурсов, олимпиад и т.п.

2.2. Совершенствование теории конструктивного (конструкционного) обучения в образовательной системе «школа-вуз».

2.3. Разработка с позиции принципов теории конструктивизма фундаментальных проблем в образовательной системе «школа-вуз».

2.3.1. Конструктивная педагогика.

2.3.2. Общие вопросы методики конструктивного обучения.

2.3.3. Частные вопросы методики конструктивного обучения.

2.3.4. Психологические аспекты конструктивного обучения в образовательной системе «школа-вуз».

2.4. Разработка с позиции теорий конструктивизма в образовании новых научных направлений.

2.4.1. Модель школы конструктивного обучения; модель конструктивной образовательной среды на факультете и вузе (разраб. Н.П.Шаталовой).

2.4.2. Управление школой, работающей в конструкционном режиме средствами мотивационного программно-целевого управления, разработанного школой МПЦУ под рук. И.К.Шалаева (Барнаул).

2.4.3. Управление вузом, работающим в конструкционном режиме средствами мотивационного программно-целевого управления, разработанного школой МПЦУ под рук. И.К.Шалаева (Барнаул).

2.4.4. Проектирование конструкционного пространства сотрудничества и взаимодействия в образовательной системе «школа-вуз».

2.4.5. Андрогогика конструктивного обучения.

2.4.6. Дополнительное образование в образовательном учреждении, работающем в конструктивном режиме.

### *III. Основные задачи лаборатории в области практической деятельности*

3.1. Экспериментальные и теоретические исследования по разработке дидактических средств конструктивного обучения, работающих на новых принципах и использующих основные идеи теории конструктивизма.

3.2. Разработка здоровье-сберегающих методик, техник, кейсов, кластеров, моделей конструктивного обучения.

3.4. Средства мониторинга и контроля знаний, умений и навыков при конструктивном обучении.

3.5. Принципиально новые формы профессионального (педагогического) конструктивного обучения.

3.6. Модели, кейсы самостоятельного и дополнительного образования в вузе, работающем в конструктивном режиме.

3.7. Модели, кейсы дополнительного образования в школе, работающей в конструктивном режиме.

### *IV. Основные задачи лаборатории в области просветительской деятельности*

4.1. Издание книг по результатам самостоятельно проводимых исследований.

4.2. Разработка и издание собственных материалов исследований отдельных брошюр по основополагающим вопросам конструктивного обучения.

4.3. Ведение сайта в Интернете, освещающего основные направления исследований и полученные результаты.

4.4. Поиск и установление контактов с учеными и специалистами разного профиля (разделяющих позиции конструктивизма) в целях организации совместной работы по решению теоретических и практических задач лаборатории.

4.5. Установление конструктивного сотрудничества с образовательными учреждениями в образовательной системе «школа-вуз».

### *V. Порядок взаимодействия с другими организациями*

5.1. Лаборатория взаимодействует с любыми организациями и частными лицами, не

отрицающими основополагающие положения теории конструктивного обучения.  
5.2. Совместная работа с другими организациями организуется и проводится на основании договоров в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации

#### VI. Организация работ научно-исследовательской лаборатории

6.1. НИЛ КО проводит теоретические и экспериментальные исследования в образовательной области научных направлений конструкционного характера, оказывают соответствующим образовательным учреждениям помощь в проведении работ по конструкционным разработкам, педагогическим исследованиям, опытной проверке новых образцов-конструктов, кейсов-моделей, средств обучения на бумажном и электронном носителях, материалов и технологических процессов, разработанных в НИЛ КО, а также в последующем внедрении их в процесс образования в системе «школа-вуз».

6.2. При наличии целевого финансирования НИЛ КО из федеральных или региональных источников ежегодные планы научно-исследовательских работ, предложения по внедрению результатов и отчеты проведенных работ представляются на утверждение заказчику.

6.3. Основной формой реализации научных исследований, опытно-конструкционных разработок и внедрения в образовательный процесс в системе «школа-вуз» теоретически обоснованных технологических и технических решений и предложений НИЛ КО являются договорные работы.

6.4. Работа НИЛ КО организуется сотрудниками лаборатории, согласно штату, утвержденному ректоратом ВУЗа. Ректорат вправе ежегодно изменять штат, в зависимости от потребностей, возможностей вуза и результатов работы, указанных в отчетной документации НИЛ КО

Таблица 5

Штаты НИЛ КО (проект)

должность	кол-во (разряд)	ставки
1. Научный руководитель НИЛ КО	1 чел. (15-17 разряд)	0,5
2. Заведующий НИЛ КО	1 чел. (15-17 разряд)	0,5
3. Инженер по техническим средствам обучения	1 чел.	0,3
4. Инженер-электронщик	1 чел.	0,3
5. Инженер – программист	1 чел.	0,3
6. Лаборанты	3 чел.	0,3
7. Секретарь-машинистка	1 чел.	0,5
8. Старшие научные сотрудники	2 чел. (14-15 разряд)	0,3
9. Младшие научные сотрудники	3 чел. (10-13 разряд)	0,3
10. Сотрудники	Не ограничено (ППС, учителя, студенты, школьники)	На взаимовыгодных условиях согласно заключенному договору

Замечание: выделенное жирным шрифтом(пункты 1и 10) обязательны.

Должностные обязанности сотрудников НИЛ КО

- Научные сотрудники и сотрудники лаборатории - ведут теоретические и прикладные исследования, разработки и прочие работы по плану лаборатории и по заявкам заказчиков.
- Инженер по техническим средствам обучения, инженер-электронщик – отвечают за сохранность и нормальную эксплуатации технической базы лаборатории.
- Инженер – программист – создает программы по заявкам НИЛ КО и внедряет их.
- Лаборант-техник – проводит профилактическое обслуживание компьютеров и кроме того:

- несет ответственность за сохранность оборудования;

- осуществляет профилактическое обслуживание компьютеров к проверке технического

состояния путем тестирования;

- регулярно проводит мероприятия по антивирусной защите программных средств;
- устраняет простейшие неисправности оборудования путем перестановки и перекоммутации отдельных блоков;
- изучает, систематизирует поступающее программное обеспечение. ведет каталог по программному обеспечению;
- организует работу с дисками (форматирование, копирование, профилактика, архивирование, тиражирование);
- осуществляет контроль за соблюдением правил безопасности работы и санитарно-гигиенических норм в дисплейном классе;
- ведет картотеку поступающей литературы (прием и выдача), документацию дисплейного класса (паспорт, журналы машинного времени и др.);
- несет ответственность за использование машинного времени, за правильность заполнения журнала, машинного времени;

- осуществляет печать и тиражирование необходимых инструкций по программному обеспечению и необходимых материалов;
- готовит по заказу преподавателя необходимый программный продукт на ПК для использования его на занятиях и следит за правильным использованием пользователя в отсутствие преподавателя в кабинете.

- Заведующий лабораторией и научный руководитель (возможно в одном лице) – осуществляют оперативное руководство деятельностью лаборатории, текущий контроль за выполнением планов ее деятельности, занимаются укреплением материальной базы лаборатории.

НИЛ КО возглавляется научным руководителем из числа профессорско-преподавательского состава ВУЗа, назначенным приказом ректора с заключением договора (контракта) сроком до 5 лет с последующей переаттестацией.

Научный руководитель НИЛ КО:

- а) непосредственно руководит всей работой и несет ответственность за состояние и результаты научной деятельности НИЛ КО;
- б) представляет на рассмотрение НИЧ ВУЗа планы научно-исследовательских и опытно-конструкционных работ НИЛ КО, организует и возглавляет их выполнение;
- в) организует авторский надзор по внедрению в образовательной системе «школа-вуз» выполненных научно-исследовательских работ;
- г) распоряжается всеми материальными и денежными ресурсами НИЛ КО в пределах утвержденных для нее планов и смет;
- д) подбирает кандидатуры для замещения вакантных штатных должностей НИЛ КО;
- е) способствует организации работы и обучения в НИЛ КО аспирантов, студентов, учителей школ, школьников, стажеров и технического персонала.

- НИЛ КО и все её структурные (штатные и внештатные) подразделения подчиняются принятым правилам внутреннего распорядка, техники безопасности, противопожарным требованиям, санитарно-профилактическим нормам и указаниям руководства ВУЗа. Учебный, учебно-методический, научно-исследовательский и производственный процесс НИЛ КО осуществляется в соответствии с требованиями Закона РФ "Об образовании", Устава ЦРО и другим нормативно-правовыми документами действующего законодательства.

6.5. Учебно-научно-исследовательские и опытно-конструкционные работы в НИЛ КО выполняются в соответствии с заключенными договорами (контрактами):

- а) специальным, освобожденным штатом научного и вспомогательного персонала в соответствии со штатным расписанием, определяемым руководителем ОНИЛ и утвержденным ректором ВУЗа;
- б) профессорско-преподавательским составом и учебно-вспомогательным персоналом соответствующих кафедр ВУЗа в порядке их обычных кафедральных обязанностей по

научно-исследовательской работе;

в) совместителями из числа профессорско-преподавательского и вспомогательного персонала кафедр ВУЗа для выполнения договорных работ в установленном порядке;

г) аспирантами, докторантами и соискателями, работающими над диссертациями в области проблем, соответствующих научному профилю НИЛ КО;

д) Учителям и преподавателям – стажерами-исследователями и стажерами, прикомандированными из других высших учебных заведений и организаций (научные работники, инженерно-технический и вспомогательный персонал);

е) студентами в порядке выполнения курсовых и дипломных работ и проектов, а также других видов научно-исследовательских работ.

6.6. Руководитель НИЛ КО представляет следующую отчетность:

- отчетность по договорным работам (регулируется условиями договора с заказчиками);

- при наличии целевого финансирования из внутренних, федеральных и региональных источников по законченным темам (законченным принципиально важным этапам) плана научно-исследовательских работ НИЛ КО в установленном порядке представляет заказчику научные (научно-педагогические) отчеты, рассмотренные и утвержденные на заседаниях СФ;

- бухгалтерскую отчетность установленного образца в бухгалтерию ВУЗа;

- информационный отчет о деятельности НИЛ КО за год (представляется учредителю в составе общего отчета университета);

Отчеты по научно-исследовательским работам НИЛ КО регистрируются в установленном порядке во Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ г. Москва). СФ ВУЗа вправе периодически, по мере необходимости, заслушивать отчеты научного руководителя НИЛ КО.

При наличии целевого финансирования из внутренних, федеральных или региональных источников органы управления заказчика имеют право знакомиться с работой НИЛ КО, а также требовать представления информации о ходе работы и назначать доклады ее научного руководителя на заседаниях секций, комиссий и на отчетно-координационных совещаниях (конференциях и симпозиумах).

*VII. Средства, финансирование и материально-техническое обеспечение лаборатории*

7.1. Средства НИЛ КО складываются:

а) из средств и лимитов, поступающих по договорам от заказчиков;

б) ассигнований по госбюджету, выделяемых за счет Федеральных целевых и других программ и грантов по сметам на основании заявок, утвержденного плана работы и соответствующих государственных контрактов и договоров;

в) целевых ассигнований, лимитов и материально-технических ресурсов на выполнение специальных заданий и поручений НИЛ КО, выделяемых по госбюджету сверх общих ассигнований лимитов и фондов на содержание подведомственных высших учебных заведений;

г) средств, выделяемых ректоратом (внутренних) на период становления и расширение материально-технической базы НИЛ в рамках реализации комплексной программы развития ВУЗа;

д) добровольных взносов, даров и спонсорской помощи юридических лиц и граждан в виде интеллектуальной собственности, информационных фондов, программных продуктов, материально-технических ресурсов и денежных средств.

7.2. Основным органом, регулирующим финансовые взаимоотношения между НИЛ КО и университетом (в рамках средств фонда развития науки) является ректорат ВУЗа.

В его функции входит:

- расстановка приоритетов в выделении средств;

- определение целесообразности финансирования НИЛ КО на те или иные цели;

- определение размеров и механизма отчислений в ВУЗе (на накладные расходы и др.).

7.3. НИЛ КО по согласованию с заведующими кафедрами и руководителями иных

структурных подразделений ВУЗа на договорной основе могут использовать их оборудование, машины, приборы и аппараты, а также техническую документацию, необходимые для выполнения научно-исследовательских работ лаборатории.

7.4. Все имущество, оборудование, приборы, оргтехника и т.п., находящееся в пользовании НИЛ КО, не может передаваться третьим лицам без решения ректората университета.

#### *VIII. Организация и ликвидация научно-исследовательской лаборатории*

8.1. Обоснование организации НИЛ КО должно содержать следующие основные данные.

- а) Имеющиеся научные наработки (характеристика выполненных и опубликованных исследований, их использования в образовательном пространстве, а также выполняемых в настоящее время). Научные связи по выдвигаемой для НИЛ КО тематике.
- б) Цели и задачи НИЛ КО. Предполагаемое научное направление и тематика. Перспективы развития и ожидаемые результаты научных исследований НИЛ КО на ближайшие годы.
- в) Намечаемый научный руководитель, кадровый состав, количество аспирантов и студентов, которые будут работать в НИЛ КО. Проект штатного расписания и численности персонала.
- д) Перечень необходимого научного оборудования, приборов и установок, научно-производственного оборудования;
- г) Размеры потребных для организуемой НИЛ КО ассигнований и лимитов для необходимых работ и внедрения разработанных средств обучения, на текущие расходы НИЛ КО, на заработную плату персонала и другие расходы. Общая сумма расходов, в том числе оборудование НИЛ КО, этапы его поставки и монтажа;
- е) Наличие площадей для НИЛ КО. Данные должны содержать сведения о размере общей площади учебно-лабораторных зданий и контингенте учащихся (очного и заочного раздельно), если НИЛ КО размещается на площади университета (часть площадей выводится из учебного процесса).

8.2. Решение о создании и реорганизации научно-исследовательской лаборатории, внесении изменений в настоящее положение принимается Ученым советом вуза.

Создание и реорганизация НИЛ КО осуществляется с учетом мотивированного заключения НИЧ.

8.3. При необходимости в Положение об НИЛ КО могут быть внесены изменения и дополнения по инициативе администрации вуза.

Наличие конструктивной образовательной среды на каждом факультете вуза ставит студента и преподавателя вуза в новые отношения сотрудничества и сотворчества в процессе непрерывного самообразования, самовыражения и формирования основ конструктивности. Активированная конструктивная образовательная среда в педагогическом вузе решает ряд противоречий и проблем, важных для системы образования. Студент педагогического вуза имеет возможность приобрести профессиональный опыт и сформировать педагогические компетенции в процессе обучения в вузе. Сообщество учителей школ имеет возможность своевременно дать оценку предлагаемым им инновациям со стороны профессорско-преподавательского состава педагогического вуза, а преподаватели имеют возможность ввести в учебный процесс спецкурсы, направленные на развитие конкретных инновационных компетенций у студентов. Конструктивная образовательная среда в педагогическом вузе воспитывает творческое отношение и высокую ответственность к педагогическому труду [6, 7].

Теория конструктивизма бережно относится к поступательному насыщению знаниями в строгом взаимно-однозначном соответствии с самоорганизованной деятельностью в процессе осознанного приобретения компетенций через организацию *конструктивной образовательной среды*. Построение конструктивной образовательной среды происходит только в рамках системы конструктивного обучения. Система конструктивного обучения состоит из двух подсистем: системы конструктивного самообучения и системы интерактивного обучения в рамках традиционных и инновационных форм обучения.

Процесс образования всегда строится на поиске, получении, переработке и применении

информации. В процессе исследования вопросов компетентности и компетенций в сфере образования (и не только) важным будет заметить одну из общепризнанных, в настоящее время, закономерностей: повышение профессиональной компетентности невозможно без постоянного *доступа* к информации, причем пути к поиску информации должны быть свободными и открытыми. Победа демократии, сменившая тоталитаризм, изменяет взаимоотношения людей. *Эгоцентризм властелина* информации растворяется и *трансформируется* в толерантность. Попытка субъекта перекрыть информацию, вызывает недоумение у окружающих, замыкает сферу его коммуникативности, рождает в нем самом агрессию и включает функцию разрушения. Задержка информации в субъекте останавливает его развитие. Конструктивная переработка информации, и её корректное предъявление – становится обязательным условием качественной динамики развития всех субъектов и процессов в современной сфере образования. Итак, перерождение образовательной среды в конструктивную среду *самообразования* связано с изменением многих приоритетов. Для решения проблем (глобальных и ситуационных) при достижении целей, в том числе и профессиональных, человек должен формировать и непрерывно развивать целый ряд компетенций. Приобретению и непрерывному развитию профессиональных компетенций конечно же способствует конструктивная (в смысле конструктивистическая) среда самообразования, «жизнедеятельность» которой ставит человека в определенные условия, вынуждающие последнего к активным осознанным действиям на пользу себе и обществу.

Конструктивная образовательная среда, формирующая профессиональные компетентности студентов (в том числе и педагогических вузов), которые, в свою очередь, обеспечиваются наличием развитых основ конструктивности, способна функционировать на факультете только в случае налаженной работы:

- ◆ системы ситуаций (кейсы) организации конструктивной деятельности, моделирующей комплексное применение знаний;
- ◆ системы ситуаций (кейсы) междисциплинарной интеграции, в частности систематическое использование учебно-познавательных задач, конструирующих среду междисциплинарного применения знаний;
- ◆ системы ситуаций (кейсы), предоставляющих возможности для саморазвития и самореализации личности студента, развития необходимых способностей, связанных с индивидуальными особенностями его конструктивного мышления;
- ◆ по созданию дополнительных организационно-педагогических условий (кейсов), направленных на усиление мотивации студентов к изучению дисциплин, повышение их познавательной и академической активности.

Представим работу конструктивной среды самообразования в одном из её направлений. Полагаем, что активирование конструктивной среды самообразования в педагогическом вузе начинается с расширения «географии» научно-исследовательской деятельности студентов и преподавателей. Вполне очевидно, что студенты, помимо освоения основной учебной программы, имеют возможность активно участвовать в научной жизни вуза в соответствии с темами научно-исследовательской работы университета. Именно поэтому один из важных аспектов в научной деятельности студентов должен быть направлен на широкое привлечение их к практической научно-педагогической и исследовательской работе в образовательной **сфере «школа-вуз»**.

Научно-исследовательская работа студентов, например, в период педагогической практики должна быть организована с участием научно-педагогических коллективов ведущей кафедры, кафедры педагогики и учителей школ (ОУ) региона. По окончании педагогической практики, работа требует *функционального продолжения на базе конструктивной среды самообразования* в вузе – *организация инновационных форм конференций, олимпиад по педагогике, круглых столов, встреч с ведущими учёными и учителями, конкурсов творческих проектов, издание сборников научно-методических студенческих работ*.

Выпускники педагогического вуза должны владеть искусством проектирования

преподаваемых учебных дисциплин, как средств развития своих будущих учащихся. Поэтому еще на студенческой скамье им важно участвовать в экспериментально-исследовательской деятельности школьных учителей разных уровней продуктивности. Важной *проблемой* является соотношение *проектируемого курса в целом и отдельного занятия*, подчиненного общим искомым результатам. Главная цель участия студентов в таких исследованиях – обучение принятию самостоятельных решений: какие выводы необходимо сделать для *собственного проекта будущей деятельности, чтобы она была положительной*.

Выделим основные виды *экспериментально-исследовательской педагогической деятельности* студентов-практикантов:

- пассивные (реферативно-поисковые) исследования;
- интерактивные исследования;
- практико-ориентированные исследования;
- авторские исследования;
- экспериментальные исследования

(возможны и комбинированные виды экспериментально-исследовательской деятельности практикантов).

Перечисленные виды исследования имеют по *три траектории*. Каждая траектория определяет этапы исследовательской деятельности. Выбор траектории указывает на уровень сформированности конструктивных профессиональных компетенций практикантов. Учитель – это не только артист, и урок – это не только спектакль. За 45 минут интенсивного труда всех участников урока происходят несколько иные процессы, чем в театре. До «спектакля» и после него учитель именно при помощи корректно спланированного педагогического исследования конкретных ситуаций ежеминутно «пишет сценарий» и своей образовательной деятельности, и образовательной деятельности конкретных учащихся.

Студент должен разработать проект своей будущей деятельности, которая должна включать, по меньшей мере (ввиду ограниченного времени педпрактики), один из видов эксперимента и исследования заблаговременно, до начала педагогической практики. Во время педпрактики студенту предстоит ответственная работа не актера, а учителя. Учителя способного быть полезным каждому ученику (доверенного класса) в его становлении. Компетенции, позволяющие проводить педагогическое исследование необходимо для:

- проектирования;
- конструирования;
- проведения;
- оценки результатов

урочной и внеурочной образовательной деятельности как учащихся, так и учителя. При этом урок рассматривается только лишь как одна из единиц авторской технологической системы работы учителя и как одна из образовательных учебных сред. Урок, в настоящее время, не единственная форма организации образовательной деятельности учащихся направленная на раскрытие потенциальных возможностей и удовлетворение образовательных потребностей. Урок – это форма организации и конструирования *учебной образовательной среды*. Учитель не имеет права на ошибку при организации, проведении и оценки учебной деятельности ученика, именно поэтому студенту необходимо сформировать навыки педагогической исследовательской работы всех видов еще при обучении в вузе.

Пассивные (реферативно-поисковые) исследования предполагают прохождение студентов по следующим траекториям:

- *траектория первая* - изучение, обобщение, систематизация научно-методической литературы и изучение историко-педагогического наследия;
- *траектория вторая* - сравнение и проведение аналогий современных исследований ученых с работами ученых-методистов, учителей, педагогов и психологов прошедшего исторического времени;
- *траектория третья* – сравнительный анализ педагогического творчества

отечественных и зарубежных ученых, методистов, учителей.

Интерактивные исследования:

- *траектория первая* - поиск, изучение, анализ и синтез информации научно-педагогического характера в сети ИНТЕРНЕТ, СМИ, ИНТРАНЕТ, научных сборниках материалов конференций;
- *траектория вторая* - постановка, исследование педагогической (методической) проблемы и определение параметров её устойчивости, проектирование пути и прогнозирование результатов по решению проблемы;
- *траектория третья* – оформление отчетов по результатам проведенного исследования и обсуждение результатов теоретического исследования в виртуальном или натуральном режиме работы: ИНТЕРНЕТ, ИНТРАНЕТ, конференции, семинары, круглые столы, на страницах журналов, газет, в СМИ, личных беседах.

Практико-ориентированные исследования:

- *траектория первая* – разработка дидактических средств, технологий, методик, контрольно-измерительных материалов оценки ЗУН и пр.;
- *траектория вторая* - апробация результатов исследования на практике;
- *траектория третья* - мониторинг результатов апробации проведенного исследования и менеджмент разработанных материалов.

Авторские исследования:

- *траектория первая* – видение и постановка методико-педагогической проблемы;
- *траектория вторая* – проектирование разрешения проблемы;
- *траектория третья* – внедрение результатов исследования в процесс разрешения проблемы и ее устранения.

Экспериментальные исследования:

- *траектория первая* – определение цели методико-педагогического эксперимента и его функциональности (конструктивности);
- *траектория вторая* – подбор материала, места и участников для проведения эксперимента;
- *траектория третья* – проведение контрольно-измерительных и корреляционных работ, оформление отчета по результатам эксперимента.

Экспериментально-исследовательская работа должна проводиться студентом:

- ◆ в начале педпрактики,
- ◆ во время педпрактики,
- ◆ в конце педпрактики;
- ◆ после окончания педпрактики.

Формирование компетенций построения стратегического плана педагогической деятельности строится на основе четкого планирования всей его учебно-воспитательной деятельности. Поэтому, прежде чем приступить к работе с учащимися, студенту необходимо провести определенную экспериментальную и исследовательскую работу еще в начале педагогической практики. Например, следует:

- познакомиться:

- ◆ с годовыми, тематическими планами учителя математики или информатики,
- ◆ с планами конспектов его уроков.
- ◆ с учебными и методическими пособиями,
- ◆ с дополнительной литературой,
- ◆ с программным обеспечением, используемым учителем.

- провести *исследование кабинета* по основному предмету и описание его работы;

- исследовать *особенности учащихся* класса;

- определить основные элементы *технологии учителя*, работающего в доверенном студенту классе;

- сделать попытку обобщить *опыт работы учителя и классного руководителя* с целью выработать свою стратегию.

Не менее важную роль в овладении педагогического мастерства играет *посещение уроков учителя и других студентов* с последующим их анализом. При этом студенты наблюдают как за деятельностью учителя, так и за деятельностью учеников. Наблюдение на уроках за деятельностью учащихся может вестись как прямыми, так и косвенными методами. С этой целью может быть составлен план и разработана программа наблюдений. При этом:

- восприятие общего фона занятости учащихся сочетается с одновременным контролем над их групповыми и индивидуальными действиями;
- ведутся наблюдения за степенью активности учащихся;
- прослеживается доля индивидуального участия на фоне общей активности группы;
- наблюдается отношение учащихся к совместной работе, отношение учащихся к заданиям.

Наблюдения за индивидуальной занятостью учащихся фиксируют на специальном бланке. Анализ и самоанализ уроков проводится с различными целями и намерениями, согласно разработаны методистами схем.

Самое главное для студента суметь правильно оценить и провести рефлексию собственной педагогической деятельности. Контроль знаний и педагогическая диагностика – не только завершающий элемент структуры процесса обучения, но и завершающий элемент структуры процесса педагогической деятельности студента за период проведения педпрактики. Они позволяют делать выводы об *эффективности выбранной студентом стратегии* и сформированности его педагогических компетенций.

Именно поэтому практикант разрабатывает проект-отчет о педагогической деятельности.

Его *примерный план* состоит из следующих пунктов:

- ◆ концепция выбранной стратегии (отчет проведенных установочных исследований);
- ◆ проблема исследования (тема исследования);
- ◆ цель исследования;
- ◆ задачи исследования (план проведения исследований);
- ◆ гипотеза исследования;
- ◆ реализация поставленных задач;
- ◆ подтверждение гипотезы:
  - a) мониторинг (в динамике) качества ЗУН учащихся по теме (учебному разделу);
  - b) мониторинг решения поставленных задач;
  - c) выводы о достижении поставленной цели.

В конце педагогической практики студент должен суметь провести педагогические исследования и эксперименты, позволяющие ему выполнить все работы по мониторингу. Проект-отчет о педагогической деятельности, конечно, содержит видеоматериалы, фоторепортажи, презентацию.

Обобщая опыт работы факультета МиИ Куйбышевского филиала ГОУ ВПО «НГПУ» отмечу основные формы мероприятий, ставшие традиционными при создании и активировании конструктивной среды самообразования:

- организация конкурсов НИЛ КО, кафедральных, факультетских, вузовских конкурсов на лучшую научную работу студентов;
- организация участия студентов в региональной научно-практической конференции в образовательной системе «школа-вуз», проводимых НИЛ КО КФ ГОУ ВПО «НГПУ» совместно с УНО Барабинского и Куйбышевского районов;
- организация участия студентов в работе научных кружков;
- организация участия студентов в ежегодных научно-практических конференциях КФ ГОУ ВПО «НГПУ» и ГОУ ВПО НГПУ;

- публикации статей студентов в различных сборниках, журналах и т.д.;
- участие в научно-педагогических мероприятиях, проводимых во время педагогической практики студентов организаторами педпрактики;
- участие в научно-педагогических мероприятиях, проводимых кабинетом презентаций, научно-исследовательской лабораторией конструктивного обучения, методических кабинетов математики, информатики, педагогики;
- участие в научно-педагогических проектах НИЛ КО.

Под руководством ведущих ученых нашего вуза и учителей высшей квалификации нашего региона ежегодно студентами факультета выполняются фундаментальные и прикладные исследования по разным направлениям естественных, гуманитарных и педагогических наук. Результаты научных изысканий студентов находят отражение в последующих курсовых и квалификационных исследованиях, научных статьях, докладах на конференциях конкурсах, турнирах различного статуса. Результаты некоторых работ используются в практике преподавания математики в школе и вузе. С 1999 года ФМиИ является базовой образовательной средой для проведения студентами факультета регионального математического турнира «На пирамиду!» для учащихся школ.

Научно-исследовательская работа студентов не только повышает их интерес к приобретению компетенций к исследовательской деятельности, формирует будущих ученых-исследователей, но и способствует более глубокому изучению прикладных проблем педагогики и теории преподавания математики и информатики, связанных с их профессиональным самоопределением и педагогической компетентностью. Одно из самых перспективных направлений развития студенческой науки - участие в конкурсах научных работ и проектов, проводимых в конструктивной среде самообразования, где студенты и преподаватели становятся равноправными участниками, коллегами.

### Литература

1. Шаталова, Н.П. Развиваем конструктивное мышление // Школьные технологии. – М., – 2003. – №4. – С. 108 – 114.
2. Шаталова, Н.П. Конструктивное обучение: Теория и практика.- Монография. – Барнаул : Изд-во БГПУ, 2007. – 297 с.
3. Шаталова Н.П. Учимся работать в школе конструктивного обучения : учебное пособие. – Барнаул : БГПУ, 2006. – 190 с.
4. Шаталова, Н.П. К концепции о конструктивном обучении // Народное образование. – М., 2006.- №4.- С. 240.
5. Шаталова, Н.П. Сущность конструктивного обучения // Директор школы.- М., 2006. – №5. – С. 56 – 60.
6. Шаталова Н.П., Гутов Е.Э., Вашатова Е.И. Конструктивные направления инновационных проектов школы века: справочно-информационное методическое пособие / Евгений Эдуардович Гутов, Елена Ивановна Вашатова, Наталья Петровна Шаталова, под ред. доц. Н.П.Шаталовой. – Куйбышев, Изд-во КФ ГОУ ВПО «НГПУ», Простор. – 2007. – 48 с. (6 п.л., с цвет. илл.)
7. Шаталова, Н.П. Проективная педагогическая практика как средство становления и измерения профессиональной компетентности выпускника // Педагогические науки. – М.: Изд-во «Компания Спутник +», 2003. – №1(6). – С. 76 - 77.