

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТКРЫТОСТИ КАК ЭЛЕМЕНТА СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ

Суурова Мадина Нурлановна

магистрант, НАО «Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова»,
Казахстан, г. Усть-Каменогорск

Афанасенкова Ирина Владимировна

научный руководитель, канд. пед. наук, доцент, НАО «Восточно-Казахстанский университет
имени Сарсена Аманжолова», Казахстан, г. Усть-Каменогорск

Современный этап развития общества, в связи с быстроменяющимися политическими, социальными и экономическими событиями, а также модернизацией и цифровизацией многих производственных процессов, предъявляет все более высокие требования к профессиональной подготовке специалистов различных отраслей. Поэтому одной из стратегических концепций национального проекта «Качественное образование «Образованная нация» [9] выступает повышение конкурентоспособности казахстанских вузов. Содержание образования, которое предлагают отечественные университеты, должно соответствовать международным стандартам, а компетенции, которыми овладеют выпускники, должны обеспечивать их конкурентоспособность на рынке услуг с выпускниками лучших ВУЗов ближнего и дальнего зарубежья. В Государственном общеобязательном стандарте образования Республики Казахстан отмечена необходимость формирования разносторонне развитой личности, способной к саморазвитию, критическому мышлению и оценке действительности, практическому применению имеющихся теоретических знаний, а также налаживанию коммуникаций в устной и письменной форме для решения межличностных, межкультурных и профессиональных задач [10].

Особое внимание стоит уделять подготовке студентов педагогического направления, прежде всего потому, что педагог – это звено образовательного процесса, непосредственно влияющее на развитие личности обучаемого. Другими словами, чтобы учитель мог успешно осуществлять деятельность по обучению и воспитанию детей, он сам должен быть компетентным в своей области, владеть знаниями, умениями и навыками, которые бы позволили ему грамотно организовать педагогический процесс.

В частности, одним из показателей профессиональной состоятельности учителя являются его коммуникативные качества, включающие общительность, целеустремленность, доброжелательность, моральную устойчивость, инициативность, готовность оказать помощь [4].

Как утверждает Т.М. Бектуров [2], формирование коммуникативной способности преподавателя – это важная часть формирования его профессиональных качеств. Коммуникативные способности должны быть ориентированы на создание благоприятной атмосферы и установление взаимопонимания с участниками образовательного процесса. Н.В. Захарченко [5] считает, что именно коммуникативные компетенции педагога определяют продуктивность образовательного процесса вне зависимости от предметной принадлежности.

Таким образом, возникает необходимость поиска методов и приемов, позволяющих в полной мере осуществить процесс формирования и развития коммуникативных умений будущих педагогов. Одним из актуальных направлений, которое может помочь решить поставленные

задачи, является использование идей синергетики в педагогической деятельности.

Синергетика (*от греч.* сотрудничество, согласованность) – это междисциплинарное научное направление, которое изучает общие закономерности и принципы, лежащие в основе процессов самоорганизации в неравновесных системах различной природы, например, физической, химической, биологической, социальной и др. Объектом исследования синергетики выступают системы, включающие идентичные или разнородные подсистемы, способные к нелинейному взаимодействию между собой, что может приводить к установлению порядка. В результате развития неустойчивости, система ведет себя самопроизвольно, а процесс упорядочения напрямую связан с коллективным поведением подсистем. Изменение состояния системы, отражающее периодическую сменяемость состояний неустойчивости и устойчивости, обуславливает развитие всей системы в целом, и позволяет называть синергетику теорией самоорганизации. То есть, синергетика – это понятие, определяющее, изучающее и описывающее субстанцию вне зависимости от ее научно-отраслевой принадлежности, которая способна автономно развиваться; при этом процессы саморазвития и самоорганизации едины и взаимодополняемы [11, 6].

Синергетика позволяет по-новому смотреть на изучение законов развития материального мира, в частности, благодаря использованию синергетического подхода в качестве метода исследования, возможно рассмотреть общество как сложную систему, которая функционирует, подчиняясь некоторым общим закономерностям. Кроме того, изучаемое направление находит широкое применение в образовательной сфере. Использование идей синергетики в образовании позволяет перейти на уровень развития, когда нужно систематизировать накопленную методологическую, теоретическую информацию, и разработать механизмы, которые бы позволяли обучать, используя данные приемы, т.е. воспроизводить синергетическое знание. По мнению В.М. Курейчик и В.И.Писаренко применение синергетических принципов в педагогическом проектировании образовательной среды будет способствовать обеспечению ее функционирования на уровне, соответствующем современным представлениям научной картины мира [3,7].

Использование синергетического подхода для решения педагогических проблем находит отражение в трудах таких исследователей, как Э.Б. Финкельштейн, О.Н. Федорова, С.С. Шевелева, Е. Пугачева, Ю. Шаронин, С. Шаповал, З.А. Жанабаев, П.Д. Васильева, Н.Д. Хмель, Б.А. Мукушев и др. Авторы не только изучают и анализируют возможности использования идей самоорганизации в образовательном процессе, но также рассматривают синергетический подход как один из принципов образования [1, С. 27-28].

Так как самоорганизация возможна лишь в диссипативных системах, т.е. открытых, способных к обмену с окружающей средой энергией, информацией и веществом, то процесс формирования личности обучаемого вполне может быть рассмотрен с точки зрения идей синергетики как процесс саморазвития и самоорганизации, в первую очередь, за счет «открытости», т.е. постоянного взаимообмена информацией и энергией учащегося с педагогом, между учащимися. Благодаря этому, становится возможным использование различных методик, технологий, приемов и педагогических подходов, а также появление новых целей, методов и средств обучения, позволяющих формировать новые знания и развивать умения у обучаемых [8].

Мы предлагаем использовать элемент открытости как методическую базу для формирования коммуникативных умений студентов – будущих учителей химии на занятиях по методике проведения школьного химического эксперимента.

Программа данного курса предполагает выполнение студентами лабораторных работ, на которых отрабатывается методика по организации и проведению школьного химического эксперимента. При этом, каждый из студентов за время обучения сможет сыграть роль учителя, учащегося, лаборанта, эксперта. Более подробно действия студентов и других участников педагогического процесса представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Деятельность участников педагогического процесса, направленная на

формирование коммуникативных умений студентов - будущих учителей химии

Тип взаимодействия (подсистема)	Участник системы педагогического процесса	Действия, на основе принципа открытости, способствующие развитию коммуникативных умений
Студент-преподаватель	Студент-«учитель»	Разработка методики проведения занятия на основе информации из различных литературных источников, обсуждение с преподавателем на занятии и во время самостоятельной работы под руководством преподавателя (СРСП) предложенного хода и содержания занятия, формы, средств и др. вопросов. Студент опирается на программу, но не ограничен литературными источниками, учебниками и научно-методические издания, осуществляет разработку наиболее оптимальной методики и обсуждает это с преподавателем. Вместе они принимают решение по выбору варианта химического эксперимента с применением школьного химического эксперимента
	Студент-«ученик»	Участвует в обсуждении достоинств и недостатков проведения занятия. Выдвигает предложения по оптимизации проведения занятия. Оценивает проведенное занятие, что дает преподавателю о внесении изменений в методику проведения занятия
	Преподаватель	Консультирует студентов по вопросам, возникающим при самостоятельном изучении материала для подготовки к лабораторному занятию в роли «учителя». Участвует в обсуждении достоинств и недостатков проведенного занятия
Студент-студент	Студент-«учитель»	Студент в роли «учителя» разрабатывает для учащегося, выполняющего роль «лаборанта» на занятии, инструкции по подготовке необходимых реактивов и оборудования, по выполнению и руководит действиями студента-«лаборанта» на занятии. Прорабатывает варианты коммуникации со студентами-«учениками» на уроке и осуществляет контроль за ходом урока: организует фронтальную, групповую или индивидуальную коммуникацию, дает задания и проверяет выполнение в различных видах (письменно, устно). Вызывает саморефлексию в конце занятия
	Студент-«ученик»	Выполняет задания по инструкциям, разработанным студентом-«учителем», отвечает на вопросы студента-«учителя», формулирует наблюдения и выводы, фиксирует и озвучивает достоинства и недостатки занятия
Студент-лаборант	Студент-«учитель»	Составление списка необходимого оборудования и реактивов, предоставление списка лаборанту и студенту-«лаборанту»
	Студент-«лаборант»	Коммуникация с лаборантом по вопросам приготовления реактивов нужной концентрации, необходимых реагентов; получение консультации у лаборанта по возникающим вопросам проведения опытов
	Лаборант	Консультирование студента-«учителя» и студента-«лаборанта» по вопросам подготовки оборудования и реактивов для проведения школьного химического эксперимента

Таким образом, приведенные в таблице действия, которые выполняет каждый из участников педагогического процесса в рамках курса по методике проведения школьного химического эксперимента, позволяют поддерживать функционирование системы развития коммуникативных умений у студентов. Но так как данная система является открытой, то она подвержена как положительному, так и отрицательному влиянию со стороны участников процесса. Однако, каждое из подобных вмешательств, нарушающее устойчивость системы, образуя так называемую «точку бифуркации», способствует более разностороннему развитию студентов и позволяет в большем объеме осуществить формирование и развитие коммуникативных способностей. Поэтому реализация принципа открытости в данном случае – это подходящее и необходимое направление, которое позволит решить возникающие задачи

и достигнуть поставленной цели.

Список литературы:

1. Афанасенкова, И. В. Формирование исследовательских умений у студентов-химиков : монография / И. В. Афанасенкова. – Усть-Каменогорск : Издательство ВКГУ им. С. Аманжолова, 2012. – 166 с.
2. Бектуров, Т. М. Коммуникативная способность педагога как профессионально значимый феномен / Т. М. Бектуров, Г. А. Назарматова, С. Э. Иманкулова // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5. № 12. – С. 437-441.
3. Богданова, Э. Н. Синергетический подход как метод исследования сложных систем / Э. Н. Богданова // Научная мысль Кавказа. – 2008. – № 4. – С. 28-31.
4. Ванакова, Г. В. Развиваем коммуникативность / Г. В. Ванакова // Народное образование. – 2013. – № 3. – С. 266-272.
5. Захарченко, Н. В. Формирование коммуникативных компетенций студентов педагогического вуза / Н. В. Захарченко // Мир науки. Научный интернет-журнал. – 2017. – Т. 5. – №. 5 : [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mir-nauki.com/vol5-5.html>, свободный. – Загл. с экрана – Яз. рус.
6. Игнатова, В. А. Проблемы использования системно-синергетического подхода в педагогике / В. А. Игнатова // Образование и наука. – 2013. – № 10 (109). – С. 3-16.
7. Курейчик, В. М. Синергетический подход в педагогическом проектировании образовательной среды вуза / В. М. Курейчик, В. И. Писаренко // Открытое образование. – 2014. – № 3. – С. 55-62.
8. Мукушев, Б. А. Синергетика в системе образования / Б. А. Мукушев // Образование и наука. – 2008. – № 3 (51). – С. 105-122.
9. Об утверждении национального проекта «Качественное образование «Образованная нация» : постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 г. № 726 // Әділет. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726>, свободный. – Загл. с экрана. - Яз. рус.
10. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования : Государственный общеобязательный стандарт высшего образования. Приложение 7 к Приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 // Әділет. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан : [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017669#z1554>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
11. Синергетика / Д. И. Трубецков // Большая российская энциклопедия : [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/physics/text/3664301>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.