

Габзулатинова А.И.,

магистрант

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет

Россия, Удмуртская Республика, г. Ижевск

Наумова Т.А.,

кандидат психологических наук, доцент

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет

Россия, Удмуртская Республика, г. Ижевск

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНО-ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

***Аннотация:** В статье определена актуальность формирования системно-логического мышления у будущих специалистов в сфере информационной безопасности. Выявлены условия формирования системно-логического мышления. Так же разработана педагогическая технология, способствующая эффективному формированию системно-логического мышления.*

***Ключевые слова:** системное мышление, логическое мышление, информационная безопасность, педагогическая технология.*

***Annotation:** The article defines the relevance of the formation of system-logical thinking of future specialists in the field of information security. The conditions of formation of system-logical thinking are revealed. Also the pedagogical technology promoting effective formation of system-logical thinking is developed.*

***Keywords:** system thinking, logical thinking, information security, pedagogical technology.*

Современный рынок меняется очень динамично и с каждым годом все больше обостряет вопросы кадрового обеспечения.

В связи с этим, усвоение студентами определенной системы знаний и профессиональных умений является недостаточным, появляется потребность осуществить поворот к обучению, учитывающему индивидуально-психологические возможности каждого обучающегося. Реализация этой цели предполагает, что в современном образовательном учреждении среднего профессионального образования, учебный процесс должен быть построен таким образом, чтобы учащиеся могли развивать нестандартное логическое мышление.

Проблема развития системно-логического мышления студентов в современных научно-методических исследованиях решалась учеными различных областей. Теоретической базой исследований послужили философские и психологические работы по формированию мышления С.Л. Рубинштейна, Н.Ф. Талызиной, В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, Л.С. Выготского и др.

Объективные требования к совершенствованию процесса развития системно-логического мышления студентов выявили противоречия между:

- возросшими требованиями к уровню системно-логического мышления выпускников учреждений среднего профессионального образования и существующими способами педагогической деятельности по его развитию;
- стремлением педагогов к овладению современными способами развития системно-логического мышления студентов и отсутствием соответствующего научно-методического обеспечения;
- недостаточной разработанностью психолого-педагогических основ развития системно-логического мышления студентов и возросшими требованиями к уровню мыслительной подготовки выпускников учреждений среднего профессионального образования.

Эти противоречия свидетельствуют о существовании проблемы несоответствия между современными потребностями в развитии системно-

логического мышления студентов и существующими способами педагогической деятельности по его развитию.

В нашем случае, колледж, как самостоятельный организм представляет собой довольно сложную структуру. В нее входят следующие компоненты: совокупность целей; деятельность, обеспечивающая их реализацию; сообщество преподавателей и обучающихся, ее организующих в ней участвующих; отношения, их объединяющие; среда внутренняя и внешняя, освоенная обучающимися и преподавателями; управления, обеспечивающее интеграцию всех компонентов в единое целое, его целесообразное функционирование и развитие.

В этом контексте новшества могут коснуться любого компонента, тем самым пробуждая к жизни инновационный процесс различного характера. Здесь затрагиваются три критерия. Первый критерий - концепция колледжа: дидактические системы, обеспечивающие интенсивное овладение знаниями, умениями и навыками, повышение организации обучения уровня самостоятельности обучающихся, создание оптимальных условий для наиболее полного учета индивидуальных различий обучающихся. Второй критерий - общая направленность колледжа: целевая ориентации, технологии постановки целей. Третий критерий – ценности и принципы деятельности преподавателя: методы и формы. Такое структурирование инновационного процесса позволяет преподавателю, целому коллективу педагогов более четко представить себе возможные варианты индивидуально-личностного развития обучающихся, определить конкретные задачи по решению данной проблемы, спрогнозировать конечный результат выбранной деятельности, исходя из того или иного критерия.

Понятие профессиональное мастерство включает в себя умение прибегнуть к различным методам мышления, в том числе и системно-логическому в сфере профессиональной деятельности. Для достижения данных показателей обучающиеся в процессе обучения должны готовить себя к

ситуациям, сложным, непредвиденным, трудноразрешимым. Для достижения данных целей необходимо разделить учебный процесс на два направления:

1) анализируются и разбираются не эффективные способы решения проблем;

2) предлагаются и обосновываются более эффективные образцы и способы действий.

Необходимость внедрения инновационных методов обучения и модернизации образования признано в нашей стране на высоком правительственном уровне.

В рамках разработанной педагогической технологии преподавателю необходимо применять на учебных занятиях частично либо в комплексе следующие приемы технологии критического мышления: парная мозговая атака, групповая мозговая атака, ключевые термины, таблица «З-Х-У», «Плюс-минус-вопрос», верные и неверные утверждения, кластер, «Инсерт», бортовые журналы, таблица «тонких» и «толстых» вопросов, «Дерево предсказаний», приём «Кубик», «Двухчастный и трехчастный дневник», дискуссия.

Метод программированного обучения. Данный метод подразумевает получение знаний и умений обучающимися по некоторому алгоритму или программе. В данном процессе преподаватель только отслеживает работу обучающихся и регулирует их действия. При использовании данного метода материал всей дисциплины делится на такие маленькие части, которые не затрачивают много времени и не несут в себе слишком трудоемкую информацию.

Усвоение заданного материала проверяется при помощи открытых вопросов, то есть обучающемуся необходимо написать правильный ответ текстом. В нашем случае скорость обучения выбирает сам обучающийся, но его результат обязательно должен быть положительным.

Опираясь на данный метод, в нашей педагогической технологии, были разработаны опросные листы, которые выдавались на каждом занятии. Опросные листы обучающиеся заполняют в конце каждого занятия, в целях

освоения основных понятий и закрепления изученной темы. Недостатком данной технологии является то, что проверка заполненных опросных листов занимает большое количество времени и его нельзя никак автоматизировать.

Метод решения практико-ориентированных задач. Данный метод предполагает обучение, основанное на единстве приобретенных знаний и формировании практического опыта при решении жизненных задач. Целью данного метода является подготовка обучающихся к решению задач, возникающих в реальной профессиональной деятельности в процессе обучения, а так же формирование у обучающихся готовности к применению полученных знаний и умений в дальнейшей профессиональной деятельности.

Метод схематизации деятельности. Данный метод может применяться при решении задач во время лекционных и практических занятий. Он направлен на обязательность иллюстрирования всех объектов и процессов, закладываемых в систему защиты информации. Для схематизации может быть использована произвольная или стандартная форма иллюстрации. Например, для иллюстрации структуры защиты информации может быть использована произвольная форма, а для иллюстрации обработки правил защиты информации – стандартная. Единственным условием схематизации является то, что иллюстрация должна быть понятна для всех участников всего процесса.

Использование описанных активных методов обучения в учебном процессе повышает эффективность освоения обучающимися теоретических знаний в области защиты информации.

В федеральных образовательных стандартах в настоящее время большое внимание уделяется самостоятельной работе обучающихся. В связи с этим в рамках данной педагогической технологии были разработаны учебно-методические пособия по организации данной работы. Некоторые из них обучающиеся выполняют в качестве домашнего задания, а некоторые в рамках занятия. Ограничения по времени выполнения данных работ не указывалось.

Задания, вносимые в состав самостоятельной работы имеют разноуровневый характер. Всего три уровня: достаточный, средний и

продвинутой. Задачи решения которых предполагает стандартное решение или существует установленный алгоритм решения – это достаточный уровень. Задачи среднего уровня включают в себя комплексные задания, которые ориентированы на повторение и закрепление нескольких пройденных тем данной дисциплины или даже нескольких дисциплин. В такие задания могут входить искусственно созданные проблемы с указанием таких данных, в которых уже содержится ошибка или ничего не означающая, лишняя информация. Результатом решения задачи должен стать вариант решения этой проблемы, предложенный обучающимся. К задачам продвинутого уровня относятся задачи творческого характера. Обучающийся должен найти проблему, которую необходимо решить и предложить вариант решения и реализовать свой вариант.

Для реализации данной педагогической технологии была написана рабочая программа по дисциплине «Основы информационной безопасности». В отличие от предыдущей рабочей программы она была модернизирована, то есть увеличено количество часов на практические занятия и уменьшено на теоретическую часть. А так же была изменена сама структура теоретических занятий, в ней были продуманы и применены активные методы обучения.

Организационные условия реализации педагогической технологии. Эффективность функционирования созданной модели формирования системно-логического мышления у обучающихся колледжа зависит от ряда условий. Рассмотрим каждое из этих условий подробнее:

- организация таких условий обучения, при которых обучающийся получает информацию последовательно, организованную логически и системно;
- использование в процессе обучения актуальной информации, с учетом последних изменений в области защиты информации. Это необходимо для того, чтобы решаемые в процессе обучения задачи были интересны и полезны обучающимся.
- в достаточной мере компетентный обучающий педагог. Организацией образовательного процесса должен заниматься специалист, который сам компетентен в вопросах информационной защиты.

- использование технологий, способствующих вовлечению обучающихся в образовательный процесс. Это обеспечение таких условий, при которых каждый обучающийся сможет не только получить информацию, но и применить ее в рамках практических занятий;

- организация процесса обучения с учетом собственного опыта в рамках защиты информации, либо на примерах из реальной сферы защиты информации. Использование в качестве наглядных примеров жизненные ситуации, связанные с проблемами защиты информации и способах их решения.

Реализация данной педагогической модели формирования системно-логического мышления обучающихся возможна только при соблюдении следующих педагогических и дидактических условий:

1. целостный педагогический процесс;
2. правильно поставленная цель;
3. логически построенное содержание дисциплины;
4. современные методы обучения;
5. современные информационно-коммуникационные технологии;
6. наличие новой специализированной литературы.

Для организации практических занятий необходим компьютерный класс с выходом в Интернет. На каждом из компьютеров должна быть установлена программа для работы с виртуальными операционными системами.

При выполнении практических занятий обучающиеся на виртуальной операционной системе устанавливают и настраивают программное обеспечение для защиты информации. Данный метод выполнения практических работ позволяет обучающемуся в режиме реального времени попробовать все возможности различных программ. На реальных компьютерах не возможно выполнить данные практические работы, так как действующая настройка системы защиты информации не позволит обучающемуся даже установить программное обеспечение.

Выбор программного обеспечения и ее версий, на которых будет выполняться практическая работа зависит от того, какую систему защиты строит

обучающийся. При таком подходе невозможно определить, какое программное обеспечение выберет тот или иной обучающийся, поэтому конкретно описать, что необходимо для реализации данной педагогической модели не является возможным.

Поэтому для того, чтобы обучающийся успешно выполнил практическую работу, ему предлагается самостоятельно определиться с программным обеспечением и предупредить преподавателя заранее о своем выборе или принести дистрибутив программного обеспечения на практическое занятие самостоятельно.

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено компьютером с выходом в интернет, проектором или интерактивной доской.

На занятиях будет использоваться раздаточный материал, с описанием заданий для выполнения и необходимой теоретической информацией, контрольными вопросами и самостоятельной частью.

Учебные и компьютерные кабинеты полностью соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. В них соблюдаются правила техники безопасности. Перед началом практических занятий обучающиеся проходят инструктаж по пожарной безопасности и по правилам поведения и работы в компьютерных классах. В каждом кабинете ежегодно проводится проверка нормы освещения, поэтому в них есть как искусственное, так и естественное освещение.

Таким образом, инновационные образовательные технологии, взятые за основу в разработанной нами педагогической технологии, будут способствовать развитию системно-логического мышления студентов колледжа, будущих IT специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Магомедов Р.М. Формирование системно-логического мышления будущего учителя информатики при изучении объектно-ориентированного программирования. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Москва, 2002.

2. Марико В.В. Технология развития критического мышления: опыт деятельности в рамках новой образовательной парадигмы//«Социокультурная среда и единое образовательное пространство Приволжского федерального округа: региональная политика, стратегии развития»: Материалы научно-практической конференции, посвященной 65-летию Нижегородского института развития образования. 28-29 октября 2003 года. -Н. Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 2004. -С.148-150.
3. Наумова Т.А., Вытовтова Н.И., Баранов А.А Педагогическая технология дистанционного профессионального обучения лиц с особыми педагогическими потребностями //Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5. С. 378.