

Список использованных источников

1. Беспалько, В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В. П. Беспалько. – М.: НПО «МОДЕК», 2002. – 352 с.
2. Карманова, Е. В. Использование сетевых социальных сервисов в образовании: / Е. В. Карманова // Современные технологии в образовании : Сборник научных трудов 1-ой Всерос. заоч. науч.-практ. конф. – Магнитогорск: МаГУ, 2007. – С. 157–160.
3. Карманова, Е. В. Подготовка учителя к использованию новых информационных технологий в профессиональной деятельности: монография / Е. В. Карманова, Т. Е. Климова, Е. П. Романов. – Магнитогорск: МаГУ, 2006. – 175 с.
4. Бачарова, С. Т. Использование LearningApps для создания интерактивных заданий [Электронный ресурс] / С. Т. Бачарова. – Режим доступа: <https://infourok.ru/ispolzovanie-learningapps-dlya-sozdaniyaiinteraktivnih-zadaniy-1113529.html>. – Дата доступа: 17.03.2023.

УДК 378.14

Специфика формирования познавательной деятельности студентов инженерно-педагогического факультета на примере дисциплины «Компьютерные сети»

Евсеева О. П., к. пед. н., доцент,

Евтухова Т. Е., к. т. н., доцент,

Водопьянов И. И., магистрант

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация.

В статье раскрыто содержание понятия познавательная деятельность студентов инженерно-педагогического факультета. На примере дисциплины «Компьютерные сети» описывается технология формирования познавательной деятельности студентов.

Подготовка квалифицированных специалистов невозможна без педагогических кадров, их подготовку в Республике Беларусь осуществляют 12 учреждений высшего образования, однако большинство из них готовит учителей для работы в учреждении среднего образования. Целенаправленная подготовка педагогов для работы в учреждениях профессионального образования осуществляется в Белорусском национальном техническом университете на Инженерно-педагогическом факультете с присвоением квалификации «Педагог-инженер» по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» по таким направлениям, как «Машиностроение», «Автомобилестроение», «Информатика» и «Строительство».

Особенностью подготовки инженерно-педагогических кадров является изучение гуманитарных, социально-экономических, естественных наук, в сочетании с глубокой психолого-педагогической, инженерной и производственной подготовкой. Инженерно-педагогическая деятельность является интегральной. Ее основные структурные составляющие – это различные виды деятельности, такие как профессионально-педагогические задачи и инженерно-педагогические умения.

Одним из компонентов инженерно-педагогических умений является самостоятельная работа студентов, в структуру которой входит познавательная деятельность, формируемая в процессе обучения.

«Познавательная деятельность – это сознательная деятельность субъекта, направленная на приобретение информации об объектах и явлениях реальной действительности, а также конкретных знаний» [1].

В контексте образования, познание можно определить как «...вид самостоятельной работы по систематизированному изучению какого-то вопроса или практически актуальной проблемы, заключающейся в постановке проблемы, выдвижении и проверке гипотез, проведении или моделировании эксперимента. Проводится, как правило, под руководством и выполняется как задание...» [2].

Структуру познавательной активности составляют иерархические уровни-подсистемы, отражающие сущность активности как самодвижения: уровень потенциальной активности, регуляторный уровень, динамический уровень, уровень результативной активности и рефлексивно-оценочный уровень [3].

Познавательная деятельность позволяет человеку логически объяснить различные процессы в природе, которые ранее объяснить

было невозможно. Различные научные открытия совершаются благодаря познавательной деятельности.

Рассмотрим процесс формирования познавательной деятельности во время обучения по направлению «Профессиональное обучение (информатика)» на дисциплине «Компьютерные сети».

Целью изучения дисциплины является получения обучающимися систематизированных сведений об архитектурных принципах построения вычислительных сетей; методах, алгоритмах и протоколах функционирования взаимодействующих систем; современных сетевых информационных технологиях. Учебная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как: «Теория вычислительных процессов», «Организация ЭВМ и систем» и др. [4].

В результате изучения учебной дисциплины «Компьютерные сети» обучающийся должен владеть навыками работы с сетевыми приложениями различного назначения, администрирования компьютерных сетей, установки и настройки сети. Он будет способен проектировать компьютерные сети и обеспечивать их безопасность.

При решении задач по дисциплине «Компьютерные сети» студенту необходимо состояние произвольного внимания, иначе он будет невнимательным, что ведет к снижению его продуктивности во время занятий: ему будет сложно конспектировать учебный материал; он не сможет находить пути решения, во время выполнения заданий, имеющих практическую ориентированность; у него будут возникать трудности с аналитико-синтетической деятельностью. При несформированной волевой регуляции познавательной деятельности любая деятельность становится непродуктивной, в том числе учебная, специфика которой выражается в новизне задач, решаемых во время учебной деятельности. Так же предполагается, что обучающийся изначально некомпетентен в изучаемом вопросе.

Такие свойства внимания, как избирательность, распределяемость, объем, концентрация, устойчивость, переключаемость, произвольность, в совокупности обеспечивают эффективность выполняемой деятельности в рамках поставленной задачи и учебной цели.

Из-за сложности устройства реальных компьютерных систем у студентов могут возникать трудности при их изучении. Эта проблема может быть решена, с помощью использования имитационных моделей. Такими моделями могут быть различные программы, которые имитируют функционирование какого-либо объекта. Так же такие

программы отображают результаты воздействия различных факторов, в том числе случайный, на исследуемый объект. Учебная информация по дисциплине «Компьютерные сети» структурируется преимущественно в виде задач и проблемных ситуаций. Студентам предлагаются задачи четырех типов [3]:

1) репродуктивные задачи, где программа выполнения задается словесно;

2) алгоритмические задачи, которые решаются по алгоритму, заданному в виде формулы, когда для решения необходимо трансформировать этот алгоритм в развернутую программу;

3) трансформированные задачи, где ранее известные формулы применяются в новых ситуациях, когда эвристические шаги играют ведущую роль;

4) творческо-поисковые задачи, при решении которых студенты учатся анализировать ситуацию, самостоятельно формулировать задачу и находить способ решения.

Спецификой формирования познавательной деятельности студентов инженерно-педагогического факультета является возможность осознанного процесса формирования познавательной деятельности, через применение преподавателем на дисциплине образовательных технологий в соответствии с изучаемой темой (таблица 1).

В процессе обучения на инженерно-педагогического факультета студенты осваивают содержание дисциплины «Компьютерные сети». С помощью реализованных на занятиях преподавателем технологий обучения, студенты параллельно закрепляют педагогические знания, умения и навыки, полученные в результате освоения педагогических дисциплин.

Таким образом, на занятиях у студентов формируются знания и умения, позволяющие им занять активную позицию в образовательном процессе, накапливать опыт диалогического общения и интерактивного обучения.

Также активизации учебной деятельности студентов и формированию познавательной мотивации способствует использование во время лабораторных занятий различных информационно-коммуникационных технологий

Таблица 1 – Фрагмент технологической карты дисциплины «Компьютерные сети»

Раздел, тема учебного занятия	Форма организации и задачи учебной деятельности	Используемая технология обучения	Уровень познавательной активности
Раздел 1. Основы сетей передачи данных			
Тема 1.1. Эволюция компьютерных сетей	Фронтальная, репродуктивные задачи	Вводная лекция	Воспроизводящая активность
Тема 1.2. Общие принципы построения сетей	Фронтальная, алгоритмические задачи	Лекция-объяснение	Интерпретирующая активность
Тема 1.3. Архитектура, стандартизация и классификация сетей	Фронтальная, репродуктивные задачи	Лекция-объяснение	Интерпретирующая активность
Тема 1.4. Сетевые характеристики	Фронтальная, репродуктивные задачи	Лекция-дискуссия	Интерпретирующая активность

Список использованных источников

1. Психология человека от рождения до смерти / под ред. А. А. Реана [и др.]. – СПб. : Арива, 2002. – 656 с.
2. Вишнякова, С. М. Профессиональное образование : словарь: ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С. М. Вишнякова. – М. : НМЦ СПО, 1999. – 538 с.
3. Глушенко, Е. В. Формирование познавательной активности студентов технических специальностей в высших учебных заведениях / Е. В. Глушенко, А. Н. Кузнецова // Педагогика высшей школы. – 2016. – № 1 (4). – С. 55-58.
4. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Компьютерные сети» для специальности 1-08 01 01 Профессиональное обучение (по направлениям) направление специальности 1-08 01 01-07 Профессиональное обучение (информатика) / Белорусский национальный технический

университет, Кафедра «Технология и методика преподавания» ;
сост.: А. А. Дробыш. – Минск : БНГУ, 2021. – 13 с.

УДК 371.39

**Применение мобильных устройств
в образовании и научно-исследовательской работе**

Матвеев В. В., д. т. н., профессор,

Погорелов М. Г., к. т. н., доцент,

Васин С. И., м. н. с.

*ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Тула, Российская Федерация*

Аннотация.

Рассматриваются применение смартфона или планшетного компьютера для проведения практических занятий и научно-исследовательских работ с магистрантами по изучению микромеханических датчиков и построению на их основе систем ориентации подвижных объектов.

В настоящее время индустрия мобильных устройств (МУ) набрала стремительные обороты. Быстрый темп развития микроэлектронной промышленности позволяет постоянно совершенствовать выпускаемые модели телефонов и планшетных компьютеров.

Главной особенностью, отличающей смартфон от обычного мобильного телефона – наличие операционной системы (ОС). Оригинальные и удобные функции «умных» мобильных устройств во многом стали возможными благодаря разработке для них собственных операционных систем. Наиболее распространенные операционные системы и платформы для смартфонов являются *Android* – одна из самых молодых мобильных ОС, основанная на базе операционной системы *Linux* и разрабатываемая *Open Handset Alliance* (ОНА) при поддержке *Google*. Исходный код находится в открытом доступе, благодаря чему любой разработчик может создать свою версию этой мобильной ОС.