

Итак, под активизацией самостоятельной работы студентов мы рассматриваем целенаправленную совместную деятельность преподавателей и студентов, предполагающую совершенствование содержания, форм, методов, приемов познавательной деятельности с целью формирования положительной учебной мотивации, повышения профессиональной компетентности будущих специалистов на основе развития таких личностных качеств студентов, как активность, творчество, самостоятельность.

Таким образом, активизация самостоятельной работы студентов в процессе профессиональной подготовки, выступает как важное условие совершенствования знаний студентов, способствует формированию умений и навыков применять полученные знания на практике, ведет к глубокому и прочному усвоению знаний. Активизация самостоятельной работы приводит к изменению позиции студента в учебном процессе, превращая его в активный субъект обучения, а усваиваемые при этом знания отличаются сознательностью, глубиной и прочностью усвоения.

Литература

1. *Щукина Г. И.* Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. – М.: Просвещение, 1979. – 160с.
2. *Выготский Л. С.* Педагогическая психология / Под ред. В.В.Давыдова. – М.: Педагогика, 1991. – 480с.
3. *Смирнов С. Д.* Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учеб. Пособие для студ. Высш. Пед. учеб. Заведений. – М., 2003. (стр.169)

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Т. А. Дорожко

В условиях расширения информационно-образовательной среды важнейшей задачей школьного образования является развитие у учащихся информационно-исследовательских компетенций, которые направлены на их адаптацию к информационному обществу, своевременный поиск, анализ и оценку информации, эффективное ее использование, в том числе в новых условиях. На основании этого возрастает потребность в социуме в подготовке самостоятельной личности выпускника, способного к ответственному и креативному разрешению проблемных ситуаций. Решение поставленной задачи возможно посредством интеграции информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и методов проблемного обучения (ПО).

Проблемное обучение нацелено не на передачу «готовых» знаний и умений, а на вовлечение учащихся в учебно-поисковую деятельность для разрешения проблемных ситуаций и задач. Теоретико-методические основы проблемного обучения в разные годы исследовали такие педагоги, как: М.Н. Скаткин, Ю.К. Бабанский, В. Оконь, А.М. Матюшкин, М.А. Данилов, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, Н.А. Менчинская, А.В. Хуторской. Использование в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий (интернет ресурсы, облачные сервисы и др.) в проблемном обучении позволяет разнообразить способы создания проблемных ситуаций (например, посредством инфографики), подачи и усвоения учебного материала; активизирует самостоятельную работу учащихся (например, через создание информационного сайта) и создает дополнительные условия для развития коммуникативных навыков (например, через форум). Иными словами, внедрение ИКТ в учебный процесс расширяет дидактические возможности проблемного обучения по вовлечению учащихся в активную мыслительную работу, самостоятельное разрешение проблемных ситуаций и обсуждение в группах полученных результатов (Л.В. Пилипец, И.Н. Фролов, А.И. Егоров и др.). Именно в этом наблюдается взаимосвязь технологий проблемного обучения и ИКТ.

Однако анализ проблемы использования информационно-коммуникационных технологий в проблемном обучении показывает, что эта проблема разработана в педагогической науке и практике не в полной мере. В школьном образовании существует ряд противоречий, а именно: между объективной необходимостью развития самостоятельной, творческой личности школьника в условиях информатизации общества и недостаточной готовностью школы к комплексному использованию проблемно-исследовательских методик и информационно-коммуникационных технологий; между необходимостью усиления проблемно-исследовательского характера обучения на основе ИКТ и недостаточным уровнем готовности педагогов к внедрению ИКТ в систему проблемного обучения; между растущей актуальностью внедрения ИКТ в образовательный процесс школы и недостаточным количеством методических пособий и программных разработок по использованию ИКТ в проблемном обучении.

Вышесказанное подтверждает актуальность проблемы по использованию информационно-коммуникационных технологий как фактора совершенствования проблемного обучения на уроках математики.

Под проблемным обучением с использованием ИКТ понимается организация учебных занятий, где реализуются проблемно-исследовательские методы в сочетании с ИКТ. При этом школьники включаются в разрешение проблемных ситуаций, которые создаются на основе электронных ресурсов и специальных приемов активизации учебно-познавательной активности учащихся.

Анализ работ и педагогического опыта по использованию ИКТ в образовательном процессе школы показывает, что в настоящее время накоплен большой опыт и продолжаются исследования по проблемам информатизации образования. Результаты анализа подтверждают, что широкое внедрение ИКТ в процесс обучения влечет как положительное, так и отрицательное воздействие на результаты образования, познавательные процессы обучающегося. Качество и эффективность образовательного процесса в условиях его информатизации повышается, если соблюдается целесообразное сочетание ИКТ и проблемно-исследовательских методик. Это позволит избежать передачи учащимся «готовых» знаний и умений и включить обучающихся в учебно-поисковую работу.

Промежуточные результаты проводимого нами дипломного исследования показывают, что интеграция ИКТ и проблемного обучения на уроках математики предполагает использование разнообразных средств инфографики: списки, изображения, графики, блок-схемы, диаграммы, таблицы, карты. Визуализация учебного материала для активизация познавательного интереса школьников к предмету и усвоение ими знаний и умений более доступным и эффективным образом называется инфографикой. Она графически показывает взаимосвязи между понятиями и смысловыми единицами, суть изучаемой на уроке проблемы, закономерности изучаемых процессов; усиливает визуальное, логическое, смысловое восприятие информации учениками. Это позволяет им более комплексно и эмоционально представить проблемную ситуацию. Выше-сказанное способствует более мотивированному включению учащихся в проблемные ситуации, разрешение которых способствует освоению не только знаний, но и способов решения разнообразных задач.

В процессе дипломного проекта была изучена научно-педагогическая литература по проблемам информатизации школьного образования и совершенствования проблемного обучения в школе, а также опытно-экспериментальным путем проверена эффективность обучения математике школьников средствами проблемного обучения и информационно-коммуникационных технологий. Помимо этого была обоснована и внедрена в ходе педагогического эксперимента система проблемного обучения с применением ИКТ на основе принципа дифференциации в процессе преподавания математики в пятых классах общеобразовательной школы №82 города Минска. Эта методическая система включает: приемы создания проблемной ситуации, методы проблемного обучения (проблемное изложение, беседа, исследовательский метод), учебные задачи-ситуации различного уровня сложности, инфографика, созданный информационный сайт.

Разработанный в ходе педагогического эксперимента информационный сайт способствует более эффективному усвоению сложного материала;

обеспечивает оценивание и дифференцированную проверку знаний; организует удаленную работу с учащимися. Имеющаяся информация на этом ресурсе расположена наиболее удобным способом для самостоятельного поиска и обработки информации. Также на сайте представлены контрольные, самостоятельные, лабораторные работы для того, чтобы учащийся в домашних условиях мог подготовиться к предстоящей работе. Если у учащегося возникают вопросы, которые он не в состоянии решить самостоятельно или не может найти в имеющихся ссылках, у него есть возможность проконсультироваться у экспертов. Эксперты – это учителя, которые преподают в данной школе информатику, математику и физику. Размещенные на сайте дополнительные материалы для углубления изучаемой темы и разъяснения программного материала помогают школьнику подготовить реферативную работу или презентацию к докладу.

Результаты проведенного анкетирования учащихся показывают, что использование информационно-коммуникационных технологий в проблемном обучении мотивирует их на самостоятельную работу, способствует повышению у них интереса к математике. По мнению учащихся, использование ИКТ в системе проблемного обучения развивает у них такие умения, как находить нестандартные решения задач (75%); анализировать, сравнивать, обобщать, систематизировать, делать соответствующие выводы (70 %); работать в группе (60%); рефлексировать и анализировать полученные результаты (55%); самостоятельно осуществлять проверку полученных результатов (50%); выдвигать гипотезы решения задач (50%), самостоятельно решать задачи (45%). На проблемных уроках с использованием ИКТ учащиеся также отметили формирование таких личностных качеств, как интерес к поисково-исследовательской работе (60%), самостоятельность (50%), желание самостоятельно учиться (45%).

Результаты анкетирования экспертов-педагогов показали, что большинство опрошенных учителей (80%) оценивают положительно использование ИКТ в проблемном обучении. Большинство педагогов (72%) считают, что такие проблемные уроки с использованием ИКТ способствуют формированию у учащихся информационно-исследовательских умений, которые впоследствии будут использованы при изучении других предметов, а также в жизни и будущей профессии.

Литература

1. *Фролова, М. А.* Инфографика: новое или хорошо забытое старое? / М. А. Фролова // Молодой ученый. – 2014. – №13. – С. 10-13.
2. *Роберт, И. В.* Современные информационные технологии в образовании / И.В. Роберт. – М.: Школа-ПРЕСС. – 1994. – 205 с.

3. *Фролов, И. Н.* Методология применения современных технических средств обучения / И.Н. Фролов, А.И. Егоров. – М., 2008. – 173 с.

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ МИРА И ИХ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н. В. Дорожко

Значительный интерес представляет изучение научно-педагогических идей и взглядов выдающихся ученых, получивших признание в виде престижных наград и премий мира за достижения в областях естествознания, технологии, культуры, архитектуры, искусства и общественной деятельности.

Цель исследования – компаративный анализ научно-педагогических взглядов выдающихся ученых мира, чей вклад в развитие науки и культуры отмечен авторитетными наградами и премиями.

В процессе исследования для достижения названной цели были проанализированы биографические аспекты становления выдающихся ученых, их общие и частные научно-педагогические взгляды и идеи выдающихся ученых.

Были изучены биографии 237 выдающихся ученых из 15 стран мира, чей вклад в развитие науки и культуры отмечен престижными премиями и наградами, кроме Нобелевской премии, в период с 2000 по 2016 годы.

Были рассмотрены биографии лауреатов премий в области математики (Абелевская премия), развития энергетики (Глобальная энергия); науке, технологии и культуре, а также деятельности на благо человечества (Киотская премия, Дэна Дэвида и Бальцана) [1].

Ниже представлены два ярких примера биографий лауреатов подобных премий. Выдающимся и ярким примером является биография советского и российского физика Жореса Ивановича Алфёрова, родившегося 15 марта 1930, уроженца Витебской области Беларуси.

В 1952 году он окончил факультет электроники Ленинградского электротехнического института им. В.И. Ульянова (Ленина). С 1953 г. Жорес Иванович работает в Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе РАН; с 1987 по настоящее время занимает в институте пост директора. С 1990 по 1991 г. – вице-президент АН СССР, председатель Президиума Ленинградского научного центра, с 1991 г. по настоящее время – вице-президент РАН, председатель Президиума Санкт-Петербургского научного центра РАН. С 1973 г. по настоящее время Ж. И. Алфёров – заведующий базовой кафедрой оптоэлектроники Ленинградского электротехнического института (ныне Санкт-Петербургский электротехниче-