

Анализ существующих точек зрения (Бурденюк Т.М., Клещина И.С., Никифоров Г.С., Цагарелли Ю.А. и др.) показал, что принципиальных различий между данными понятиями не имеется и, следовательно, в большинстве случаев их можно рассматривать как синонимы.

Личностная самоорганизация студента в учебной деятельности представляет собой упорядоченную совокупность целей и мотивов саморазвития, навыков самоконтроля и саморегуляции психических состояний, способностей к самоанализу и адекватной самооценке, преимущественно самостоятельно и целенаправленно сформированную и развиваемую в процессе обучения в вузе.

В 20-е годы XX века появились первые работы по самоорганизации учебной деятельности (Журавский А.Ф., Келлер Б.А., Ребельский И.В. и др.) в виде методических указаний по самоорганизации учебного труда. Во конце XX века появились учебники, пособия, посвященные данному вопросу. Это связано с всплеском интереса к познавательной деятельности, в рамках которой и рассматривался вопрос самоорганизации. Засорина Л.Н. и Петунов В.Д. самоорганизацию учебной деятельности рассматривают как компонент в структуре личности студента.

Анализ работ исследователей по данному вопросу, позволяет сделать вывод: на успешность обучения наиболее существенное влияние оказывает степень интегрированности таких компонентов самоорганизации как целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль, волевые усилия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ишков А.Д. Самоорганизация учебной деятельности (в условиях дистанционного обучения) // Система обеспечения качества в дистанционном образовании. Научные труды МИМ ЛИНК: Выпуск 8 / Науч. ред. С.А. Щенников, В.Н. Голубкин, А.Г. Чернявская. – Жуковский: Изд-во МИМ ЛИНК, 2003.
2. Непомнящий А.В., Захаревич В.Г. Самоорганизация, самоконтроль и саморегуляция в учебном процессе. Учебное пособие. – Таганрог: ТРТИ, 1989. – 82 с.
3. Паштов Т.З. Организация профессионального саморазвития студентов-будущих учителей // Перспектива – 2006: Материалы Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Нальчик: Каб.– Балк. ун-т, 2006. – 282 с.

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

Буйновский А.С., Медведева М.К., Стась Н.Ф.¹
Северская государственная технологическая академия

Северск, Россия

¹*Томский государственный политехнический университет
Томск, Россия*

Прогресс науки и техники превращают образование в необходимый атрибут повседневной жизни. В обществе возникла объективная потребность в специалистах, профессионально подготовленных для конкретных отраслей промышленности: химической, машиностроительной, нефтехимической, газовой и др. Для атомной отрасли, например, такая подготовка позволила бы не допустить Чернобыльской трагедии. Этот печальный факт лишним раз подтвердил требование, на котором настаивали специалисты, занятые в атомной промышленности, – для работы на атомных предприятиях необходимо специализированное *ядерное образование*, связанное с изучением и использованием ядерных превращений, т.е. с ядерной физикой и техникой, ядерными технологиями, радиационной химией, обращением с радиоактивными материалами, отходами и т.д.

Ядерное образование базируется на высоком уровне знаний и образовательных навыков в области естественнонаучных дисциплин, в частности – общей и неорганической химии, которая является фундаментом профессиональной подготовки будущего инженера-химика. Фундаментализация объединяет в себе два аспекта: создание базы для последующего усвоения общепрофессиональных и специальных дисциплин; обеспечение системности, обобщенности и внутреннего единства учебного материала. Таким образом, неизбежность развития и усложнения атомной отрасли невозможно познать без фундаментальной естественнонаучной подготовки.

Естественнонаучная подготовка будущих специалистов для предприятий атомной отрасли должна быть целостной, окончательной, полной и происходить в рамках четкой организационной структуры, т.е. специально разработанной системы, которая позволит предоставить возможность выбора каждому молодому человеку в пользу профессиональной карьеры именно в атомной промышленности и обеспечит высокий уровень знаний и образовательных навыков в области естественнонаучных дисциплин.

В силу особых условий работы на предприятиях ядерно-топливного цикла подготовку специалистов целесообразней осуществлять в специализированных высших учебных заведениях.

ЗАТО Северск является одним из центров Российской ядерной науки и техники. Градообразующее предприятие - Сибирский химический комбинат (СХК) - владеет пакетом уникальных технологий производства делящихся материалов по полному ядерному топливному циклу и большим количеством прикладных технологий, сопровождающих основное производство. Для сохранения и развития научного и инженерно-технического кадрового потенциала СХК и, в целом, ЗАТО Северск, реализуется Программа развития единого научно-производственно-образовательного комплекса. В качестве единого научно-производственно-образовательного комплекса выступают три основных компонента: научно-промышленный во главе с градообразующим предприятием СХК; научно-образовательный, высшим звеном которого является Северская государственная технологическая академия (СГТА); система управления комплексом.

Особенности подготовки и выпуска инженеров в СГТА заключаются в том, что она по поставленным перед ней задачам и своему расположению относится к «академии ЗАТО» и является единственным в городе высшим профессиональным учебным заведением, осуществляющим подготовку специалистов для конкретных производств, прежде всего – СХК. Следует учитывать еще одну особенность: в близрасположенном областном городе Томске имеется 6 вузов – потенциальных представителей образовательных услуг (в том числе, в области химии) для жителей ЗАТО Северск. Поэтому необходимо осуществление мероприятий, направленных на привлечение выпускников школ, прежде всего нашего города, для поступления и обучения в СГТА, а также последующей трудовой деятельности на СХК.

Кафедра «Химия и технология материалов современной энергетики» (ХиТМСЭ) СГТА ориентирована на подготовку и выпуск специалистов для атомной отрасли по специальности 250900 «Химическая технология материалов современной энергетики». Вопросы подготовки специалистов узкой направленности решаются при тесном взаимодействии кафедры со школами города и подразделениями СХК. Будущий абитуриент получает дополнительное образование и настраивается на поступление на химическую специальность академии, начиная с этапа довузовской естественнонаучной подготовки в Химико-экологической школе (ХЭШ), организованной при кафедре, в которой обучаются группы учащихся 9-11 классов общеобразовательных школ города; затем получает профессиональное образование в СГТА и по окончании распределяется для работы на СХК.

Объединение старшей ступени школы с учреждением высшего профессионального образования, осуществляющего подготовку специали-

стов для предприятий атомной отрасли, позволяет обеспечить преемственность и согласованность между общим и профессиональным образованием, способствует повышению эффективности и улучшению качества профессиональной подготовки будущего специалиста. Для организации учебного процесса на кафедре созданы все необходимые условия: наличие материально-технической базы; высокий уровень профессионализма педагогических кадров; многолетний опыт работы со студентами; опыт разработки программ и методических пособий для преподавателей, студентов и учащихся.

Учащиеся ХЭШ получают образование по курсу «Общая и неорганическая химия». При составлении программы ХЭШ, в первую очередь, формулировали две задачи:

1) теоретическая подготовка абитуриентов к поступлению в СГТА и быстрой адаптации первокурсников;

2) отбор кадров для предприятий атомной отрасли путем привлечения учащихся ХЭШ к исследовательской деятельности.

По завершении обучения в ХЭШ школьники сдают экзамен по теории и практике специальной комиссии и получают удостоверение о прохождении обучения образца СГТА. Как правило, выпускники ХЭШ – это лучшие студенты СГТА. Впоследствии, по окончании вуза, некоторые из них становятся аспирантами СГТА.

Совершенствование естественнонаучной подготовки в вузе так же очевидно, поскольку в настоящее время в разных сферах производственной деятельности, в том числе и в атомной промышленности, все более ощущается недостаток фундаментальных (химических) знаний об используемых процессах и материалах, что существенно влияет на качество ядерного образования в целом.

Для успешного овладения учащимися знаниями по общей и неорганической химии, контроля за их усвоением и закреплением на кафедре ХиТМСЭ СГТА разработан учебно-методический комплекс (УМК), который содержит различные формы представления теоретического материала и включает: лекции-презентации по общей и неорганической химии, рабочие тетради (опорный конспект), автоматизированный диагностический комплекс «Тест-химия», пакет контролирующих материалов.

Лекции-презентации, выполненные с использованием программы PowerPoint, в отличие от стандартной – статичной демонстрации материалов, снимают монотонность лекции, содержат красочные, динамичные иллюстрации к излагаемому преподавателем материалу, выделенные цветом фрагменты для логических ударений, позволяют продемонстрировать те или иные явления, работу сложных приборов, сущность различных химических процессов и т.п. Яркость, наглядность, образность формы, органично объе-

диненные со смысловым содержанием и с эмоциональным речевым сопровождением преподавателя, производят огромное воздействие на студентов, приводят к осознанию ими изучаемого материала, облегчают его понимание, способствуют адекватному запоминанию и усвоению материала и, главное, позволяют использовать различные типы мышления и виды познавательной деятельности каждого индивидуума.

Чтение лекции в режиме презентации не позволяет студенту записать излагаемый материал в виде конспекта. С нашей точки зрения конспектирование лекции в виде ее стенографирования вообще недопустимо, т.к. отвлекает учащихся от работы, занимает время на то, что студенты переписывают табличные данные или перерисовывают сложные чертежи и схемы. На лекции у студента должен быть не конспект, а рабочая тетрадь, являющаяся, своего рода, опорным конспектом. Уместность рабочей тетради обоснована: низким темпом записи лекции, новой терминологией, необходимостью точной записи основных понятий (материал отсутствует в учебных пособиях; лекция базируется на первоисточниках), необходимостью периодической концентрации внимания студентов на основополагающих данных в течение всей лекции. Рабочая тетрадь раздается перед началом занятий и представляет собой твердую копию слайдов лекции-презентации, отображаемых на экране. В то же время какие-то части материала в ней не приведены, поэтому по ходу лекции студент вносит в текст недостающие формулировки и фразы, дополнения, делает пометки, решает предлагаемые лектором варианты задач, не отвлекаясь на запись основного материала лекции, а сосредотачиваясь на его понимании. Использование УМК на лекциях позволяет оптимизировать процесс передачи информации: вместо 1 лекции, читаемой в обычном режиме, лектор успевает изложить материал 2-3 лекций. В оставшееся время появляется дополнительная возможность для проведения диагностики качества знаний.

Системный, четко организованный контроль результатов учебного процесса является обязательным элементом технологии обучения, ее составной частью, поскольку выполняет ряд функций: диагностическую, обучающую, развивающую, воспитательную, методическую. Но функции контроля не всегда проявляют себя в равной мере. Степень их проявления зависит от организации контроля на протяжении всего этапа обучения с учетом специальных требований. В основном, используют три вида контроля: текущий, промежуточный, итоговый. Но в этом случае нарушается оперативная «обратная связь» между преподавателем и учащимися, оценивающая динамику усвоения учебного материала и действительный уровень владения знаниями. Для точности функционирования системы управления процессом обучения необходимо увеличить час-

тоту контроля. Поэтому нами разработан контроль знаний студентов на пяти этапах процесса обучения, осуществляемый при помощи автоматизированного диагностического комплекса «Тест-химия» и пакета контролирующих материалов. Мы используем следующие виды контроля: входной, текущий, тематический, рубежный, итоговый.

Все виды контроля повторяют логику учебного процесса. Каждый этап контроля проводится по правилам, соответствующим его целям. Переход от одного вида контроля к другому сопровождается усложнением содержания контролируемых материалов, увеличением его объема, более высоким уровнем освоения содержания и учебных достижений, требований к действиям обучаемых. Используемыми нами методами являются: устный опрос, письменная проверка, тестовый контроль, самоконтроль. Формы организации контроля: выполнение индивидуальных бланочных тест-заданий на лекционных, практических, лабораторных занятиях, самостоятельных аудиторных занятиях под контролем преподавателя; компьютерное тестирование для самоконтроля во внеаудиторное время; коллоквиум; индивидуальные домашние задания; зачет; экзамен.

При составлении тестовых заданий мы исходили из принципа повышенных требований к специалистам атомной промышленности. Для повышения надежности результатов контроля разработали 10 типов заданий, разнообразных по типу и сложности и отличающихся по форме ответа: выбрать ответ; выбрать дополнение; выбрать несколько ответов; оценка суждений; написать слово; заполнить пробел; определить коэффициенты; установить соответствие; установить последовательность; решить задачу.

Если студент не справился с заданием, то он не допускается к следующему виду контроля, а повторно проходит тестирование, получает дополнительные задания, консультируется с преподавателем. Таким образом, постоянный контроль позволяет продиагностировать и объективно оценить уровень усвоения дисциплины в целом и отдельных элементов её содержания, своевременно скорректировать учебный процесс.

Для количественной оценки знаний нами используется рейтинговая система. Мы оцениваем различные виды учебной деятельности студента в баллах на протяжении всего процесса обучения. «Заработанные» баллы суммируются и составляют реальный рейтинговый балл студента (РРБ), который сравнивается с установленным максимальным рейтинговым баллом (МРБ), принятым за 100 %, и пересчитывается в оценки по следующим критериям: оценка «отлично» выставляется, когда РРБ студента составляет от 100 % до 85 % от МРБ; «хорошо» - при 84 % - 70 % от МРБ; «удовлетворительно» соответствует 69 % - 45 % от МРБ. Установив РРБ, проводится

ранжирование учащихся в порядке понижения набранных чисел.

РРБ рассматривается нами как допуск студента к итоговому контролю знаний, используется для принятия мер организующего воздействия. Студенты, набравшие сумму баллов, соответствующую 85 % - 100 % от МРБ, имеют преимущество перед остальными на экзамене. Поскольку мы практикуем смешанную форму проведения экзамена: вначале студенты выполняют письменную (тестовую) часть, а потом дополнительно проводится устное собеседование, то отлично зарекомендовавшие себя учащиеся освобождаются от какой-либо его формы.

Таким образом, рейтинговая система оценки знаний способствует изменению отношения к учебе студентов, стимулирует их к регулярным и планомерным занятиям, является активным показателем, заставляющим стремиться к увеличению рейтинга.

Разработанная система является средством, обеспечивающим существенные качественные особенности естественнонаучной подготовки, гарантирует практически всем учащимся достижения высоких результатов обучения и является залогом успеха при подготовке будущего специалиста для предприятий атомной отрасли.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ ФОРМИРОВАНИЕМ ФЛЕКСИБИЛЬНОСТИ И КРЕАТИВНОСТИ

Гаврилова Г.Н.
Средняя школа № 54
Чебоксары, Россия

Адекватная самооценка учащегося, вера в свои способности, потребность в их реализации, лично значимый мотив креативной деятельности - первый аспект улучшения качества жизни учеников, который обеспечивается формированием флексибильности (гибкость ума, рефлексия) и креативности (продуктивная творческая деятельность, продукт в мыслительной или вещественной форме).

Специфика предметной сферы (например, занятия физикой и астрономией) позволяет ребятам в полной мере проявлять познавательную активность, генерировать идеи, развивать интеллект, интегрировать знания всех разделов физики при решении нестандартных задач – второй аспект улучшения качества жизни учеников. Его обеспечивают внеклассные занятия: элективные курсы, факультативные занятия, кружок, практическая работа (выступление с докладом; демонстрация опытов; защита презентаций; участие в конференции, олимпиаде на всех этапах: внутришкольных, межрайонных, городских, республиканских, общероссийских).

Третий аспект – специфическая творческая атмосфера заинтересованности, доверия,

сотрудничества (ученика, учителя, всех кружковцев, родителей, администрации школы) - совместная креативная деятельность обеспечивается педагогическим процессом по заранее разработанной программе и апробированной годами модели.

Четвертый аспект – отбор учеников для внеклассных занятий на строго добровольной основе, проявляющих интерес к этим наукам и к творческой деятельности, имеющим склонности к точным наукам.

Пятый – комфорт детей, поощрение даже малых достижений проявления творчества, саморазвитие в темпе, целесообразном каждому индивиду с той глубиной погружения в проблему, которая посильна данному возрасту, специфическим возможностям.

Шестой аспект – дидактические затруднения учителей выступают противоречиями процесса обучения как субъективно-объективное отражение позитивных и негативных педагогических задач, являющихся источником развития и функционирования этого процесса с позитивной доминантой, где очередные трудности открывают новые возможности.

Формирование флексибильности и креативности учащихся на внеклассных занятиях физикой и астрономией в школе вырабатывает устойчивый практический навык, пригодный в любой будущей профессии. То есть обеспечивает детей улучшением качества жизни и в будущем.

НЕКОТОРЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 12-13 ЛЕТ

Гагиева З.А., Бициева И.Б., Тибиллов Б.Ю.
Северо-Осетинский государственный
университет им. К.Л. Хетагурова
Владикавказ, РСО – Алания, Россия

Введение

В течение всего периода обучения ребенка в школе выделяют два физиологически уязвимых (критических) периода – начало обучения (1 класс; 6 - 7 лет) и период полового созревания (5 - 9 классы; 11-14 лет). Именно в это время отмечаются значительные функциональные перенапряжения, обусловленные перестройкой в деятельности основных физиологических систем, сопряженные с низкой и неустойчивой работоспособностью, сопровождающиеся снижением умственной и физической активности (Карданова и соавт., 2004). Следует отметить, что начало обучения ребенка в школе и переход из начального звена в среднее – наиболее сложные этапы в жизни подростка не только в физиологическом, но и в социальном и психологическом плане. Адаптация детей в средней школе совпадает с началом подросткового кризиса. Известно, что синхронизация двух кризисов в жизни человека