

ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

О. Ю. Афанасьева

*Самарский государственный технический университет,
г. Самара, Российская Федерация, bingry@icloud.com*

В статье рассматриваются особенности формирования фонда оценочных средств по химии для студентов педагогического профиля электротехнического факультета на основе системно-деятельностного подхода.

Ключевые слова: естественные науки; химия; тест; методика преподавания; фонд оценочных средств.

FORMATION OF AN ASSESSMENT FUND FOR THE DISCIPLINE "CHEMISTRY"

O.Yu. Afanasyeva

*Samara State technical university,
Samara, Russian Federation, bingry@icloud.com*

The article discusses the features of forming an assessment tools fund for chemistry for students of the pedagogical profile at the electrical engineering faculty, based on a systematic-activity approach.

Keywords: natural sciences; chemistry; test; teaching methodology; valuation fund.

Для успешной подготовки студентов педагогических направлений по химии необходимо реализовать комплексную программу обучения, которая будет включать все необходимые компоненты. В Самарском государственном техническом университете подготовка бакалавров педагогической направленности ведется на электротехническом факультете по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», профилю «Цифровая образовательная среда подготовки кадров электроэнергетики и электротехники».

Учебным планом по данному направлению предусмотрено формирование универсальной компетенции УК-1: «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач». Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. (108 ч.). Это лекционные занятия (16 ч.), лабораторные работы (32 ч.), самостоятельная работа студентов (СРС) (57 ч.). В условиях компетентностного и практико-ориентированного подходов в современном образовании в учебных планах можно заметить тенденцию на увеличение доли самостоятельной работы обучающихся.

Дисциплина «Химия» является частью обязательного базового модуля. Цель курса – формирование знаний, умений и навыков в области теоретических

и экспериментальных основ химии, методов расчета и решения задач. Так как химия изучается студентами во 2 семестре 1 курса, то предполагается, что они имеют необходимую теоретическую и практическую подготовку по математике, физике и другим дисциплинам.

В рамках теоретического курса рассматриваются основные разделы химии: элементы строения вещества и химической связи, классы неорганических соединений, теория растворов, общие закономерности протекания химических процессов, электрохимия. По всем темам разработаны контрольные задания, в том числе в виде тестов, индивидуальные домашние задания. Это формирует навыки критического мышления и способности к решению инженерных задач, повышает компетентность будущих педагогов.

Для закрепления теоретических знаний на лабораторных занятиях студенты изучают технику безопасности, осваивают методику проведения экспериментов, ведения лабораторного журнала, методы анализа и обработки результатов, вычисления и анализа погрешности эксперимента. Обучающимся предоставляется доступ к современным методическим материалам, обучающим пособиям, литературе и другим, в том числе электронным, ресурсам для успешной подготовки к занятиям и различным видам аттестации.

Для эффективной подготовки студентов необходимо разработать систему контроля и оценки знаний и умений, требующихся для выявления проблемных моментов в обучении. Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой систему способов и методов оценки знаний, умений и навыков студентов, способствующих преодолению трудностей в обучении. Поэтапное и планомерное формирование ФОС еще более актуально в образовательном процессе, направленном на подготовку будущих педагогов [1, 2].

Разработка фонда оценочных средств является важным этапом в обеспечении качества образования в области электротехники. Он должен быть гибким и легко адаптируемым к изменениям в образовательных стандартах и потребностям рынка труда. Эффективный ФОС помогает объективно оценить знания студентов, а также подготовить их к дальнейшей успешной профессиональной деятельности.

ФОС разрабатывается в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) и соответствующими учебно-методическими материалами по дисциплине. Использование ФОС в учебном процессе позволяет планировать и контролировать учебный процесс, обеспечивая систематическую оценку учебных достижений, анализировать результаты обучения и своевременно вносить коррективы в учебный процесс.

Основная цель ФОС – объективная и всесторонняя оценка образовательных результатов студентов. Также важной целью является достижение высокого качества образования, позволяющего выпускникам быть конкурентоспособными на рынке труда. Задача ФОС заключается в обеспечении соответствия результатов обучения требованиям будущей профессиональной

деятельности. Для этого необходимо совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения.

ФОС должен включать разнообразные инструменты, которые позволят оценить различные аспекты подготовки студентов. Сюда входят тесты с множественным выбором, открытые вопросы и др. Они помогают оценить уровень усвоения теоретических знаний. Лабораторные работы позволяют сформировать практические навыки работы с оборудованием и проведения экспериментов. Оценка может основываться на выполнении заданий и оформлении отчетов.

Четкие и прозрачные критерии оценки должны соответствовать целям обучения и включать [3]:

- полноту и точность ответов на теоретические вопросы;
- уровень выполнения лабораторных заданий;
- качество проектных работ (оригинальность, обоснованность выбора решений);
- умение работать в команде (для групповых проектов).

Вначале обучения студентов необходимо ознакомить с этими критериями и требованиями к выполнению заданий.

После внедрения ФОС проводится регулярный мониторинг его эффективности. На основе полученных данных анализируются результаты оценивания, выявляются проблемы и проводится корректировка ФОС.

Фонд оценочных средств по химии включает в себя разнообразные инструменты и материалы, которые используются для оценки знаний и умений студентов. Разработаны материалы для текущей и промежуточной аттестации. Это контрольные работы по 7 основным темам курса химии. Лабораторные работы содержат четкие инструкции и критерии оценки. Для повышения качества обучения реализуется накопительная система оценок обучающихся в виде 4-х контрольных точек, включающих контрольные работы по ключевым разделам курса. Так же учитывается текущая работа студента: ответы на практических занятиях, написание конспекта лекций, выполнение домашних заданий, участие в олимпиадах, конференциях. Отчеты по лабораторным работам выполняются в тетрадях и должны соответствовать определенным критериям (структура, точность данных, анализ и обработка результатов). Оценка практических навыков студентов проводится в лабораторных условиях, где они работают с реактивами, лабораторными установками, измерительными приборами и оборудованием, а также получают и закрепляют навыки проведения и обработки результатов эксперимента. Учитывается участие достижений студентов в научных и профессиональных конкурсах. Также в состав ФОС входят экзаменационные билеты, включающие теоретические вопросы по всем основным темам курса и задачи. Все эти средства помогают не только оценить уровень знаний студентов, но и развивать их практические навыки, что особенно важно в технических специальностях. Предусмотрена система предоставления обратной связи студентам по выполненным ими заданиям с элементами саморефлексии и самооценки в процесс обучения.

Для повышения объективности оценки в рабочей программе дисциплины приведена шкала оценки результатов обучения и эффективности формирования у студентов необходимых компетенций, определенных ФГОС по соответствующему направлению (специальности) подготовки [4]. Так же разработана матрица соответствия оценочных средств результатам обучения, которая включает наименование индикаторов достижения компетенции и планируемые результаты обучения.

Таким образом, фонд оценочных средств представляет собой комплексный документ, определяющий систему оценки учебных достижений студентов в рамках конкретной дисциплины. Он играет ключевую роль в образовательном процессе, обеспечивая прозрачность и объективность оценки, а также способствуя формированию необходимых компетенций [4].

Использование ФОС также способствует созданию единого стандарта оценки знаний и навыков. Это способствует активизации процесса обучения и самостоятельной работы, созданию условий для обратной связи между преподавателем и студентом. Таким образом, подготовка студентов педагогических направлений по химии требует комплексного подхода, который включает в себя теоретическое обучение, практические занятия, методическое обеспечение и систему контроля и оценки. На основе всего вышеизложенного сформирован ФОС по дисциплине «Химия».

Можно заключить, что фонд оценочных средств – это незаменимый инструмент в процессе подготовки специалистов в университете. Разработка и использование ФОС - важный шаг на пути к повышению качества образования в высшей школе.

Список использованных источников

1. Наумова, Т. А. Проектирование фонда оценочных средств в условиях реализации компетентностно-ориентированных основных образовательных программ профессионального педагогического образования / Т. А. Наумова, Н. В. Рябова // Гуманитарные науки и образование. – 2014. – № 3. – С. 44–49.
2. Рябова, Н. В. Моделирование профессиональной деятельности педагога с высшим образованием / Н. В. Рябова // Гуманитарные науки и образование. – 2012. – № 3 (11). – С. 54–59.
3. Солоницын, В. А. Компетентностный подход и система обеспечения качества образования в вузе (на примере Московского университета имени С. Ю. Витте) / В. А. Солоницын // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 3: Педагогика. Психология. Образовательные ресурсы и технологии. – 2012. – № 1. – С. 12–18.
4. Зимняя, И. А. Компетентностный подход: каково его место в системе современных подходов к проблеме образования? (теоретико-методологический аспект) / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 20–26.