

Список литературы

1. Гушин, Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе / Ю.В. Гушин // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». – 2012. – № 2. – С. 1–18.
2. Реутова, Е.А. Применение активных и интерактивных методов обучения в образовательном процессе вуза / Е.А. Реутова. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2012. – 58 с.
3. Ефимов, П.П. Интерактивные методы обучения – основа инновационных педагогических технологий [Электронный ресурс] / П.П. Ефимов, И.О. Ефимова // Инновационные педагогические технологии: материалы междунар. науч. конф. (г. Казань, окт. 2014 г.). – Казань: БуК, 2014. – С. 286–290. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/143/6326>. – Дата доступа: 09.02.2018.
4. Якимцова, Л.Б. Электронные средства обучения в образовательном процессе кафедры высокомолекулярных соединений БГУ / Л.Б. Якимцова // Свиридовские чтения: сб. ст. Вып. 12 / редкол.: О.А. Ивашкевич (пред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2016. – С. 193–196.
5. Круль, Л.П. Обучение в малых группах в рамках дисциплин специализации / Л.П. Круль, Л.Б. Якимцова // Свиридовские чтения: сб. ст. Вып. 9 / редкол.: О.А. Ивашкевич (пред.) [и др.]. Минск: БГУ, 2013. – С. 265–271.

УДК 378.147: 615.1

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Э.Е. Якушева

Витебск, Витебский государственный медицинский университет

Для осуществления качественной подготовки специалистов в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования необходимо придерживаться принципов преемственности и компетентностного подхода [1]. Профессиональная деятельность выпускника фармацевтического факультета непосредственно связана с субстанциями для фармацевтического использования и лекарственными средствами. Качественному осуществлению этой деятельности должно способствовать грамотное изучение базовых дисциплин химического профиля, закладывающих прочную основу специальных фармацевтических дисциплин – фармацевтической и токсикологической химии [2].

Учебная дисциплина «Аналитическая химия» входит в учебный план для студентов II курса дневной и III курса заочной формы получения высшего образования фармацевтического факультета. На ее изучение при дневной форме организации учебного процесса отводится 440 учебных часов (11 зачетных единиц), из них аудиторных: 36 лабораторных занятий – 180 часов, 36 лекций – 48 часов. Итоговую отметку по дисциплине студент получает как среднее значение трех величин: рейтинговая оценка знаний, экзамен по практическим навыкам и устное собеседование. Таким образом, итог изучения дисциплины фактически подводится трехступенчатым экзаменом.

Остановимся подробнее на организации учебного процесса в направлении формирования практических навыков дисциплины. В 2016–2017 учебном году для такого экзамена были использованы 15 лабораторных работ, из них 1 – реакции идентификации, 2 – фотометрическое определение, 1 – ионообменная хроматография и 11 (73%) – титриметрические методы анализа. Очевидно, что наиболее достижимым является формирование у студентов навыка определения веществ с помощью титриметрических методов, поэтому для повышения качества подготовки каждое соответствующее лабораторное занятие организовано с использованием как изданных с грифом Министерства образования учебных пособий «Аналитическая химия. Химические методы анализа» и «Аналитическая химия. Практикум» за авторством А.И. Жебентяева, А.К. Жерносека, И.Е. Талуть, так и с помощью методических материалов, размещенных в ЭУМК «Аналитическая химия» (регистрационное свидетельство Государственного регистра информационных ресурсов № 3311710534 от 03.01.2017, <https://do2.vsmu.by/course/view.php?id=532>, А.И. Жебентяев, Э.Е. Якушева).

При этом студенты помимо краткого описания хода лабораторного эксперимента в практикуме, который требует от них более высокого уровня владения как теоретически-

ми основами каждого метода, так и четких уже сформированных навыков проведения всех операций, предполагаемых методикой анализа, получают общие методические материалы, связанные с техникой выполнения химического эксперимента и правилами работы с мерной посудой, и документы к каждому занятию, содержащие пошаговое описание выполнения каждого практического навыка.

Данные материалы размещены в системе дистанционного обучения (СДО) ВГМУ в составе ЭУМК «Аналитическая химия» и представляют собой два вида документов: первый – обучающий материал, содержащий подробные методики анализа с иллюстрациями (фотографиями или рисунками) каждой стадии и выводом формул расчета результата анализа, второй – шаблон оформления студентом соответствующей лабораторной работы.

Каждый шаблон оформления лабораторной работы построен по одному и тому же принципу, является развернутым по сравнению с предлагаемыми другими авторами аналогами и содержит следующие обязательные элементы: название практического навыка, цель, метод определения, способ титрования, оборудование, реактивы, теоретическое обоснование выбранного метода и способа титрования, краткая информация (структура, свойства) об используемых реагентах и индикаторах, предварительные расчеты, ход работы.

Ход работы, в свою очередь, включает подробное описание следующих стадий: установление массы образца (при необходимости) на технических или аналитических весах, приготовление растворов определяемого вещества и титранта (с обоснованием использования того или иного вида мерной посуды), отбор аликвот (для метода пипетирования), подготовка бюретки к работе, непосредственно процесс титрования с необходимым видом и числом индикаторов, параллельные определения, представление полученных результатов, обработка результатов, вывод.

Все практические стадии выполнения эксперимента студенты иллюстрируют схематическими рисунками, включая изменение окраски при обнаружении конечной точки титрования. Стадия обработки результатов предполагает написание студентом уравнений соответствующих реакций и вывод формул расчета (массы определяемого компонента, его массовой доли или массовой концентрации, молярной концентрации титранта и его поправочного коэффициента).

Учитывая профессиональную направленность навыков титрования у студентов фармацевтического факультета, необходимо также представить расчеты с использованием титра соответствия (титра по определяемому веществу). Как правило, именно данная операция вызывает у студентов наибольшие затруднения. Кроме того, при выполнении каждой работы продолжается формирование понятий хемометрики о точности представления результатов и неопределенности измеряемой величины. Ряд лабораторных работ предполагает статистическую обработку результатов анализа, что является необходимым условием подготовки студентов к дальнейшему проведению научных исследований как при выполнении курсовых и дипломных работ на специальных кафедрах, так и при поступлении в магистратуру и аспирантуру.

Студент при изучении аналитической химии получает полный комплекс материалов, необходимых для формирования практических навыков и успешного выполнения данного этапа экзамена. Учебный материал, предлагаемый студентам, не является статичным, он постоянно редактируется в направлении повышения качества практической подготовки и усиления профессиональной направленности.

Размещенные в СДО материалы планируется подготовить к изданию в виде рабочей тетради (лабораторного журнала) для студентов уже к следующему учебному году.

Использование в учебном процессе печатных лабораторных журналов развернутого содержания, требующих от студента тщательной подготовки к каждой лабораторной работе и содержащих всю необходимую информацию о каждой стадии анализа, будет способствовать его оптимизации, а сохранение соответствующих обучающих материалов в СДО поможет каждому студенту как на этапе подготовки к занятию, так и непосредственно при выполнении эксперимента, а также, что особенно важно, создаст единую систему целенаправленного формирования профессионально значимых практических навыков, где студент получит тот учебный материал, который будет полезен ему и в даль-

нейшем, при выполнении лабораторных работ на последующих курсах при изучении фармацевтической и токсикологической химии.

Список литературы

1. Якушева, Э.Е. Преемственность формирования профессиональных компетенций при изучении аналитической и фармацевтической химии / Э.Е. Якушева, А.К. Жерносек // Медицинское образование XXI века: компетентностный подход и его реализация в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования: сб. материалов респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Витебск: ВГМУ, 2017. – С. 497–501.
2. Жебентяев, А.И. Место дистанционного обучения дисциплине «Аналитическая химия» в системе высшего фармацевтического образования / А.И. Жебентяев, Е.Н. Каткова, Э.Е. Якушева // Инновационные обучающие технологии в медицине: сб. материалов республиканской науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Витебск, 2017. – С.522–526.

УДК 378.147

ПОВЫШЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Н.Д. Яранцева

Минск, Белорусский государственный медицинский университет

Модульно-компетентностный подход в обучении лежит в основе непрерывного образования, целью которого является подготовка высококвалифицированных специалистов с высокими адаптивными навыками. Компетентность преподавателя высшей школы предполагает наличие опыта, знаний и умения актуализировать эти знания в процессе выполнения своих профессиональных функций, способность проявлять гибкость и автономность при решении профессиональных задач и поддерживать сотрудничество в профессиональной отрасли. Существует потребность проектирования внутривузовской системы формирования методической компетентности, адаптирующей преподавателей к инновационным процессам в высшей школе.

В настоящее время традиционные средства обучения химии претерпевают изменения, в том числе с помощью применения информационных технологий, в частности дистанционного обучения. Однако подобные инновации встречают ряд трудностей, таких как невысокая разработанность обучающих материалов, неготовность профессорско-преподавательского состава к широкому применению новых средств обучения взамен традиционных, и некоторая сложность в работе с программным обеспечением, требующая определённого уровня подготовки. Но, несмотря на трудности, в Белорусском государственном медицинском университете в процесс преподавания большинства учебных дисциплин внедрены элементы дистанционного обучения. В качестве «электронной оболочки» применяется Learning Management System (LMS) Moodle, обладающая широким набором возможностей – интуитивно понятным интерфейсом, различными опциями формирования и представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости, общения и организации учебного сообщества, активным вовлечением студентов в процесс формирования знания и их взаимодействием между собой.

Для повышения педагогической компетенции преподавателей регулярно проводится обучающий семинар «Организационные и методические аспекты внедрения системы управления обучением Moodle в учебный процесс».

Знакомство пользователей с возможностями системы управления обучением начинается с терминологии дистанционного обучения, основных принципов, нормативных актов. Основы работы с системой LMS Moodle слушатели курсов получают на сайте университета, посвященного дистанционному обучению etest.bsnu.by. Преподаватели осуществляют настройку главной страницы курса в соответствии с требованиями Положения об электронном учебно-методическом комплексе и особенностями преподаваемой дисциплины. Далее происходит заполнение курса учебными материалами с отработкой навыка вставки веб-страницы, текстовой страницы в курс, ссылки на файл, ссылки на flash-ролик, а также встав-