ИЗ ОПЫТА ВВЕДЕНИЯ ПРОФИЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ФАРМАЦИЯ

Розова Л.В., преподаватель ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»

Современная модернизация и оптимизация здравоохранения предполагают новые требования к подготовке специалистов в этой области, которые отражены в профессиональных образовательных стандартах.

Новый Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности Фармация утверждён приказом Министерства просвещения РФ № 449 от 13.07.2021г.

На один год сократились сроки обучения будущих фармацевтов. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

* на базе основного общего образования - 2 года 10 месяцев;
* на базе среднего общего образования - 1 год 10 месяцев.

Таким образом, времени на становление профессионала стало гораздо меньше. Другая проблема в обучении студентов медиков, это большой обьём знаний по самым разным дисциплинам и междисциплинарным курсам, которые тесно связаны с базовыми знаниями общеобразовательных предметов. Невозможно освоить информацию сложной Фармацевтической химии на старшем курсе без базовых основ химии, закладываемых на 1 курсе. Как убедить первокурсника, что ему нужно выучить валентности, степени окисления, гидролиз, свойства неорганических, органических соединений и многое другое?

Учитывая, что специфика профессиональных образовательных учреждений заключается в том, что первокурсники изучают общеобразовательные дисциплины и только затем приступают к профессиональному циклу, особое значение приобретает профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью. Включение профильной составляющей в общеобразовательные дисциплины приводит к осознанию важности изучаемых дисциплин первокурсником для формирования профессиональных компетенций.

В программе подготовки будущих фармацевтов предусмотрено изучение «Химии» на первом курсе, затем «Общей и неорганической химии», «Органической химии», «Аналитической химии» на втором курсе. Далее, согласно новым стандартам на втором и третьем курсе изучается междисциплинарный курс «Контроль качества лекарственных средств», поглотивший в своё время дисциплину «Фармацевтическая химия» и являющийся основой химических знаний фармацевтов, точкой приложения всех накопленных навыков, умений и компетенций. Таким образом, студент постепенно собирает базу химических знаний, чтобы далее реализовать их в курсе «Контроля качества лекарственных средств».

Освоение учебных дисциплин химического цикла является базой, на которой будут формироваться *профессиональные компетенции,* по специальности СПО Фармация

*в части освоения*

*– основного вида профессиональной деятельности Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций:*

*ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций*

*ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.*

*ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.*

*ПК. 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайной ситуации.*

Варианты профессионально-ориентированных заданий ОУП.10 ХИМИЯ общеобразовательного цикла основной образовательной программы

по специальности Фармация разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация

Закрепляя тему «Основные классы неорганических соединений» студенты получают задание указать класс вещества, к которому относятся предложенные вещества из состава лекарственных средств.

Задача № 1. Дан перечень лекарственных средств различного фармакологического действия. Составить молекулярную формулу, указать класс неорганического вещества:

• Протаргол (коллоидный раствор серебра);

• Цинковая мазь (оксид цинка);

• Ляпис (серебра нитрат);

• Алмагель (магния гидроксид);

• Раствор йода спиртовой;

• Йодомарин (калия йодид) таблетки для приема внутрь;

• Магния сульфат, раствор внутривенного введения;

• Кальция хлорид, раствор внутривенного введения;

• Вода для инъекций;

При закреплении понимания реакции нейтрализации предлагается ситуационная задача практического характера.

Задача № 2. При нахождении дома у человека возникла изжога, связанная с повышенной кислотностью. В его распоряжении имелись следующие препараты:

а) Оксид магния MgO; б) Хлорид натрия NаCl;

в) Питьевая сода NaНCO3; г) Хлорид кальция CaCl2;

Какой из препаратов предпочтительнее использовать для ликвидации изжоги с точки зрения химии?

Эталонный ответ:

Для ликвидации изжоги можно использовать MgO и NaНCO3, так как они нейтрализуют повышенную кислотность желудочного сока:

2HCl + 2NaHCO3 = 2NaCl + CO2(г) + H2O

2HCl + MgO = MgCl2 + H2O

Но оксид магния имеет преимущество, так как при взаимодействии MgO с кислотой не выделяется CO2, то есть не наблюдается гиперсекреция.

Следующая задача может быть решена после изучения типов химической связи (водородная связь).

Задача № 3. Для усиления кровоснабжения на определенном участке тела рекомендуется сделать полуспиртовой компресс – он помогает так же, как и горячая грелка. Почему компресс назначается только полуспиртовой и ни в коем случае не спиртовой?

Эталон ответа: Между молекулами спирта и воды образуются водородные связи. Поэтому, спирт оттягивает воду с поверхностного слоя кожи, вызывая химический ожог.

Изучая виды концентраций, мы решаем задачи на приготовление растворов лекарственных средств - натрия хлорида изотонического и гипертонического, раствора борной кислоты для полосканий, растворов калия хлорида и натрия нитрита для внутривенного введения, антисептического раствора перманганата калия.

Задача № 4.Расчет процентной концентрации.Пациенту срочно требуется ввести 0,5 л физиологического раствора. Готовый раствор отсутствует и его необходимо приготовить. В наличии имеются только дистиллированная вода и субстанция натрия хлорида NaCl. Известно, что плотность физиологического раствора 1,06 г/мл.

а) Что такое физиологический раствор? Почему раствор называется физиологическим?

б) Какую массу NaCl следует взвесить? Какой объем воды следует взять для приготовления раствора?

Элементы погружения первокурсников в профессиональную среду могут быть введены и в процессе лабораторных работ. Эти знания послужат базой для определения подлинности лекарственных средств в междисциплинарном курсе «Контроль качества лекарственных средств». На втором курсе качественный и количественный анализ будет подробно изучаться на «Аналитической химии».

Задача № 5. Доказать наличие альдегидной группы в составе лекарственных средств:  
 - Глюкоза, раствор для инъекций;   
 - Глюкоза в таблетках для приема внутрь;  
 - Формидрон, раствор формальдегида 35% для наружного применения.

В целях экономии времени на занятии мы предлагаем первокурсникам ситуационные задачи с включением виртуального эксперимента.

Задача № 6. В аптеку поступил рецепт. Можно ли приготовить лекарственную форму по рецепту?

Rp: Solutionis Natrii chloridi 0,9% - 10 ml.

Argenti nitratis 0,1

M.D.S. Капли в нос.

Задание: Докажите на практике несовместимость этих веществ.

Посмотрите видеоролики: Качественная реакция на тиосульфат ион с соляной кислотой и Качественная реакция на катион серебра с хлорид ионом

Помогают осознать важность химических знаний для фармацевта и ситуационные задачи для размышления, предложенные студентам в процессе изучения нового материала.

Задача № 7. Почему чернеет серебро? Виной всему сера, а точнее сероводород, оставляющий на серебряных изделиях налет сульфида. Основные его источники в квартире – это природный газ, некоторые продукты (яйца, лук, рыбная икра), резина, пластик. Серебро может потемнеть из-за косметики или лекарств, например серной мази, олиметина.

Какие рекомендации даст фармацевт, знающий основы химии, покупающему серную мазь или вечерний лосьон с содержанием серы? Запишите уравнение протекающей реакции на поверхности серебряного изделия.

Итак, профессиональная компетентность будущего специалиста – это единство его теоретической и практической подготовки к осуществлению профессиональной деятельности. Получить необходимые знания и сформировать профессиональные компетенции помогают современные педагогические технологии, одной из которых является включение профильной составляющей в программы общеобразовательных дисциплин и таким образом осуществляется преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.