

Погорецький П.П.; Фесенко О.М.; заявники і власники Інститут фізики Національної академії наук України; Сумський державний педагогічний університет. – № а201700387; подано 16.01.2017; опубліковано 28.08.2017, бюл. № 16/2017

Анотація. Стадник О.Д., Яременко О.В. Розвиток інформаційних компонент інфраструктури нанотехнологій. У даній статті розроблено новий спосіб розвитку інформаційних компонент інфраструктури нанотехнологій, а також комплекс подачі міждисциплінарної інформації в профільні наукові інститути та лабораторії у вигляді банку матеріалів електронної бібліотеки.

Ключові слова: нанотехнології, інфраструктура, мультимедійні підручники.

Аннотация. Стадник А.Д., Яременко А.В. Развитие информационных компонент инфраструктуры нанотехнологий. В данной статье разработан новый способ развития информационных компонент инфраструктуры нанотехнологий, а также комплекс подачи междисциплинарной информации в профильные научные институты и лаборатории в виде банка материалов электронной библиотеки.

Ключевые слова: нанотехнологии, инфраструктура, мультимедийные учебники.

Abstract. Stadnik O.D., Yaremenko O.V. Development of information components of nanotechnology infrastructure. This article has developed a new way of developing information components of nanotechnology infrastructure, as well as a complex for submitting interdisciplinary information to profile scientific institutes and laboratories in the form of a bank of electronic library materials.

Keywords: nanotechnologies, infrastructure, multimedia textbooks.

Олеся Сурякова

Соликамский государственный педагогический институт (филиал)
ФГБОУВО «Пермский государственный национальный
исследовательский университет», г. Соликамск, РФ
s182182@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ «МАТЕМАТИКА И ХИМИЯ» В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Значение среднего профессионального образования (СПО) в настоящее время очень велико. России требуются рабочие специальности. В связи с чем повышается значимость организации образовательного процесса в техникумах и колледжах. Интегрированные уроки заключают в себе больше возможностей для формирования у учащихся среднего профессионального образования мышления, компетенций. Сохраняется противоречие между требованиями, диктуемыми современными подходами к среднему профессиональному образованию и неразработанностью интегрирующих форм обучения.[1, с.58]

В научной литературе вопросам методики обучения математике посвящены труды таких ученых, как А.К. Артемов, М.И. Зайкин, В.И. Крупич, Г.И. Саранцев, А.В. Хуторской и др. Вопросы реализации внутри- и межпредметных связей были предметом научных работ Н.Я. Виленкина, В.А. Далингера и др. Разработкой интегрированных курсов занимались А.И. Азевич, В.Ф. Бутузов, Л.С. Капкаева, А.С. Симонов, Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, Т.С. Полякова, и др. Однако, меняются требования к среднему профессиональному образованию, в связи с чем появляется необходимость в новых педагогических разработках, учитывающих требования ФГОС.

Цель статьи. Проанализировать особенность использования интегрированных факультативных занятий "математика и химия" в среднем профессиональном образовании.

Интегрированные уроки часто именуют междисциплинарными. Изучение химии не возможно без связи с математикой. Особенно актуальны метепредметные связи математики и химии для получения профессионального образования в области горного дела. Факультативы проводились по определенному сценарию, один из которых в качестве примера приведен ниже. Работали два преподавателя: математики и химии.

Преподаватель химии: Природа – единое целое, характеризующееся общими процессами и управляемая общими законами. Химические процессы – это сложнейшие реакции, которые требуют огромных вычислений. И сегодня на уроке мы предлагаем вам решение химических задач с помощью математических вычислений.[2, с.25]

Преподаватель математики: Математические методы (решение систем линейных однородных уравнений, исследование функций и построение графиков) находят широкое применение в таких понятиях химии как протекание химических реакций; при решении химических задач.

Актуализация опорных знаний учащихся по темам: «Карбоновые кислоты», «Пропорции». Проводилось повторение основных понятий названных тем. По математике вспомнила пропорцию, ее

основное свойство, способ нахождения неизвестного члена пропорции. По химии по аналогии с математикой повторили химические уравнения.

Изучение нового материала проходило следующим образом: преподаватель химии проводит опрос студентов, затем преподаватель математики, в последствии решают уравнения по химии с использованием математических методов. Решение проверяется соседом, ставится оценка, после этого вместе с учителем проверяется решение. По оценкам учащихся можно сделать вывод, сколько процентов учащихся освоили материал.

На этапе подведения итогов преподаватель химии обратил внимание, что химические задачи можно решить различными способами. Попросил их назвать. Преподаватель математики акцентировал внимание, что задача студента выбрать рациональный способ решения конкретной задачи, оценить его на последнем этапе и при необходимости скорректировать решение.

Использование междисциплинарных связей требует решения сложной дидактической проблемы, суть которой заключена в том, что изучение разных дисциплин ставит разные задачи и опирается на разные методики. Изучение химии не возможно без связи с такими дисциплинами как математика и физика. Поэтому первые интегрированные занятия проводились преподавателями физики и математики; математики и химии.

Главной целью наших занятий было показать обучающимся, в какой непосредственной взаимосвязи находятся все изучаемые ими дисциплины, как они дополняют друг друга, помогая понять сущность происходящих в природе и мире событий.

Подготовка к любому интегрированному занятию «математика - химия» начинается с составления подробного плана проведения. Каждый этап урока расписывается и указывается время, затраченное на этот этап. Преподаватели заранее продумывают ход урока и прогнозируют все возможные паузы, связанные с наглядностями и раздаточным материалом. Обычно на интегрированных уроках «математика - химия» используется немало учебного оборудования: от карточек до мультимедийного проектора. В конце урока студентам предлагается самостоятельно обозначить замеченные ими межпредметные связи.

В настоящее время предлагаемый интегрированный факультативный курс внедряется в работу со студентами Соликамского горно-технического техникума. Обучающиеся первого курса по специальности «Технология аналитического контроля химических соединений» были разделены по желанию на две части. Первая группа – контрольная изучали химию и математику в рамках общеобразовательной программы. Вторая группа студентов посещали факультативы, на которых проводились интегрированные уроки «математики и химии». Перед началом цикла факультативных занятий был проведен констатирующий эксперимент, в рамках которого было установлено, что у студентов 1 курса Соликамского горно-технического техникума мотивация обучения химии и математики средняя, уровень знаний по химии и математике так же находится на среднем уровне. Лишь 5 человек из 20 показали высокий уровень знаний по математике, и 7 человек по химии. Низкий уровень знаний по математике показали 7 человек, по химии – 9.

Из опыта работы хотелось бы отметить, что проведение интегрированных занятий приносит удовлетворение и преподавателям и обучающимся. На основе наблюдения, можно отметить, что, студенты, которые посещают факультатив демонстрируют рост познавательного интереса к предметам; понимание закономерностей изучаемых явлений.

Обратим внимание на затруднения, которые возникают. Во-первых, следует просмотреть программы тех учебных дисциплин, которые предполагается интегрировать с целью выявления похожих по тематике тем. Они обязательно должны быть идентичны, главное – выявить общие направления данных тем и обозначить цель будущего интегрированного урока. При этом нужно не забывать, что цель урока должна быть направлена на более глубокое изучение материала и практическое подкрепление теоретических знаний, что необходимо для лучшего усвоения материала.

Выводы

1. Практическая работа, проводимая на базе Соликамского горно-технического техникума по внедрению интегрированных факультативных занятий «математика-химия» показывает, что у студентов растет интерес к предметам. Наблюдается некоторое повышение уровня знаний.

2. Проведение интегрированных занятий требует «математика - химия» совместной работы нескольких преподавателей, которая направлена на достижение единой цели. При планировании занятия выделяется ведущая дисциплина – интегратор, а другие, участвующие в интеграции дисциплины, способствуют углублению, расширению и уточнению изучаемого материала. Подготовка занятия требует затрат времени как со стороны преподавателей, так и со стороны обучающихся, но даже этот момент нельзя назвать недостатком, так как совместная работа – это творческое сотрудничество, которое имеет большое не только образовательное, и воспитательное значение, развивает коммуникативные качества и расширяет кругозор.

Список используемых источников

1. Бугаев О. И. Межпредметные связи в процессе обучения / Бугаев О. И. – Х: Ранок, 2018. – 202 с.
2. Головинская Е. Опыт ведения интегрированного курса естественных наук / Головинская Е., Лазарев Д. О. – К.: Перспективы, 2016. – 203 с.
3. Меньшиков И. Г., Чибичян М. С. Интегрированные уроки химии и математики при изучении строения органических соединений // Научное мнение. – 2016. – № 4-5. – 148 с.

Анотація. Сурсякова Олеся Валеріївна. **Особливості інтегрованих факультативних занять "Математика і хімія" в середній професійній освіті.** У представленій статті розглянуто варіант використання інтегрованих факультативних занять, розкрито особливості інтегрованих уроків «математика і хімія» в рамках освітнього процесу в технікумі.

Ключові слова: інтеграція, Інтегрований урок, Середня професійна освіта, міжпредметна інтеграція, математика, Хімія, факультатив

Abstract. Kursakova Olesya Valerievna. **Features of integrated extracurricular activities e "Mathematics and chemistry" in secondary vocational education.** The article considers the use of integrated optional classes, reveals the features of integrated lessons "mathematics and chemistry" in the educational process in the College.

Keywords: integration, integrated lesson, secondary vocational education, interdisciplinary integration, mathematics, chemistry, elective.

Аннотация. Сурсякова Олеся Валерьевна. **Особенности интегрированных факультативных занятий "Математика и химия" в среднем профессиональном образовании.** В представленной статье рассмотрен вариант использования интегрированных факультативных занятий, раскрыты особенности интегрированных уроков «математика и химия» в рамках образовательного процесса в техникуме.

Ключевые слова: интеграция, интегрированный урок, среднее профессиональное образование, межпредметная интеграция, математика, химия, факультатив.

Олена Сущенко, Діана Костирко

Сумський обласний центр соціальної реабілітації дітей-інвалідів, м. Суми, Україна

ДО ПИТАННЯ ПРО ВИКОРИСТАННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ

У розвитку професійної підготовки фахівців з фізичної реабілітації та ерготерапії ключовою ланкою є процес формування ключових компетентностей фахівця. Така ситуація вимагає переосмислення ключових методологічних підходів до проектування і реалізації освітнього процесу.

Питання, пов'язані з професійною підготовкою майбутніх фахівців з фізичної реабілітації та ерготерапії у вищих навчальних закладах розглядають вітчизняні (Н.О. Белікова [3], Ю.О. Лянной [6], Л.П. Сущенко [8] та ін.) та зарубіжні (J. Gotlib [1], C. Justice [2] та ін.) науковці. Професійна підготовка майбутніх фахівців з фізичної терапії, ерготерапії є новим напрямом у вищій освіті. Водночас теоретичний аналіз літературних джерел показав, що професійна підготовка майбутніх фахівців з фізичної реабілітації та ерготерапії у вищих навчальних закладах не була предметом спеціального цілісного наукового дослідження.

Методологічні підходи визначають загальну логіку організації і здійснення навчального процесу. Як зазначає Н.І. Степанченко [7], складність вивчення та розроблення системи професійної підготовки визначає необхідність чіткої орієнтації на методологічні положення, що стосуються підготовки фахівців.

Сьогодні перед системою вищої освіти стоїть завдання, як зазначає С. Ящук, «максимального розкриття творчого потенціалу майбутнього фахівця, його саморозвиток, формування його компетентності» [9, с. 342]. Цілеспрямоване формування компетентності особистості, на думку науковця, «передбачає реалізацію в освітньому середовищі компетентнісного підходу» [9, с. 342]. Тому однією з найважливіших особливостей вищої фізкультурної освіти є зростання значення компетентності майбутніх фахівців з фізичної терапії та ерготерапії.

Компетентнісний підхід, який покладений в основу стратегії модернізації вітчизняної освіти, треба розглядати як одну з найбільш адекватних відповідей системи вищої освіти на вимоги, які висуває до неї сучасне суспільство. М.В. Вачевський вказує, що «компетентнісний підхід – це підхід до організації навчання або оцінки знань та вмій, що ґрунтується на формалізованих кваліфікаційних вимогах до знань і навичок, які є обов'язковими для фахівця даної галузі для обіймання відповідної посади та виконання службових обов'язків, що належать до сфери його відповідальності» [4, с. 26]. На думку вченого, «компетентнісний підхід є основою для визначення методологічних прийомів підготовки фахівців для національної економіки, у тому числі в Україні» [4, с. 26].

Застосування компетентнісного підходу дозволяє розглянути підготовку майбутніх фахівців з фізичної терапії та ерготерапії як соціальну підсистему, виявити її структурні своєрідності й умови цілісності. У системно-структурному аспекті необхідною умовою реалізації компетентнісного підходу в підготовці майбутніх магістрів з фізичної реабілітації є системне забезпечення неперервності професійного розвитку і цілеспрямованої орієнтації на соціальне замовлення. Процесуально-функціональний аспект реалізації компетентнісного підходу в підготовці майбутніх фахівців з фізичної терапії та ерготерапії пов'язаний з виявленням специфічних характеристик освітнього процесу, які забезпечують формування і розвиток професійної компетентності студентів. Поділяємо думку І.П. Волощук про те, що для того, щоб випускник