

ИНТЕГРАТИВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ СТУДЕНТАМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН: ИДЕИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Аршанский. Е.Я.¹, Антонович Д.А.², Толкачева Т.А.³, Белохвостов А.А.⁴,
Балаева-Тихомирова О.М.⁵



¹Аршанский Евгений Яковлевич - доктор педагогических наук, профессор,
кафедра химии и естественнонаучного образования.

²Антонович Дмитрий Анатольевич - кандидат технических наук, доцент,
кафедра физики.

³Толкачёва Татьяна Александровна - кандидат биологических наук, доцент,
кафедра химии и естественнонаучного образования.

⁴Белохвостов Алексей Александрович - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра химии и естественнонаучного образования.

⁵Балаева-Тихомирова Ольга Михайловна - кандидат биологических наук, доцент,
кафедра химии и естественнонаучного образования.

«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Аннотация: в статье представлены ведущие идеи интегративной концепции преподавания естественнонаучных дисциплин, а также представлены основные положения, обосновывающие ее сущность.

Ключевые слова: интегративная концепция, естественнонаучные дисциплины, общая физика и общая химия.

Интеграция как полноправное научное понятие возникло в педагогике в первой половине 80-х гг. прошлого столетия на фоне бурно развивающихся в стране и мире интеграционных процессов в экономике, политике, науке, культуре и других сферах социальной жизни. К этому времени оно уже достаточно прочно закрепилось в философской и научной литературе. Тем не менее было бы неправильным считать, что интеграция в педагогике возникает в результате простого переноса понятия из других областей научной деятельности в силу желания педагогов не отстать от современности.

Современные исследования в области естественных наук базируются на глобальном синтезе научных знаний. Сегодня достигнуть успеха в познании фундаментальных свойств Вселенной возможно только на основе взаимосвязи знаний об окружающем мире, включающем мир физических и химических процессов. Процесс интеграции знаний приводит к тому, что границы между науками становятся все менее четкими. На их стыках возникают новые, пограничные науки, имеющие интегративный характер. Уже сейчас наибольший интерес вызывают исследования междисциплинарного характера. Таким образом, содержание современного естественнонаучного образования должно отражать ведущую тенденцию современной науки – ее интегративный характер [3]. Следствием этого должна стать и интегративная концепция преподавания студентам естественнонаучных дисциплин.

Ведущие идеи создания интегративной концепции преподавания студентам естественнонаучных дисциплин:

природные объекты, явления и процессы, изучаемые естественными науками, требуют комплексного изучения, которое обеспечивается посредством установления содержательных взаимосвязей между каждой из наук;

единые подходы к изучению физических и химических понятий, теорий, законов и закономерностей способствуют наиболее полному пониманию сущности физико-химических процессов, строения и свойств веществ [2];

взаимосвязи методов исследований, используемых в химии и физике, создают основу для применения единых методов и приемов обучения этим наукам, среди которых ведущими являются наблюдение, эксперимент и моделирование [3].

Сущность разработанной нами с интегративной концепции преподавания студентам естественнонаучных дисциплин раскрывается в следующих положениях:

- теоретической основой интеграции естественнонаучных дисциплин являются содержательные взаимосвязи физических и химических дисциплин (взаимосвязи между понятиями, законами, теориями и фактами), единство методов их научного познания и методов обучения [1];
- методологической базой реализации указанной концепции выступают системный (системность организации), интегративный (интегративность содержания и методов обучения) и компетентностный (постановка цели и оценка результата) подходы;
- цель изучения естественнонаучных дисциплин на интегративной основе состоит в формировании у студентов целостных представлений о естественнонаучной картине мира, включающей обособленные знания на уровне теоретических основ физики, химии и биологии в отдельности;
- содержание интегративной концепции преподавания студентам естественнонаучных дисциплин, структурированное с выделением двух блоков: «Общая физика» и «Общая химия», – призвано выполнить ее основные функции (содержательно-связующую, организационно-координационную, инструментально-технологическую, контрольно-прогностическую и практико-ориентирующую);
- интегративность в изучении студентами естественнонаучных дисциплин обеспечивается на основе использования следующих методов: установление междисциплинарных связей физики и химии, выполнение физико-химического эксперимента, работа с электронными образовательными ресурсами по общей физике и химии);
- формами организации учебных занятий в условиях реализации интегративной концепции преподавания студентам естественнонаучных дисциплин являются интегративные лекции и семинары, лабораторные занятия междисциплинарного характера, контролируемая самостоятельная работа и консультации студентов.

Научная значимость предложенной концепции заключается в разработке и обосновании теоретической базы и методической составляющей преподавания дисциплин естественнонаучного профиля на основе содержательных взаимосвязей и единых методических подходов к обучению общей физики и химии. Перспективной является разработка учебно-методического обеспечения преподавания общей физики и химии, включающего учебные программы и методические рекомендации для преподавателей.

Список литературы

1. *Аршанский Е. Я.* Специфика обучения химии в физико-математических классах / Е. Я. Аршанский // *Химия в школе* – 2002. – №6 – С. 23-29.
2. *Борисевич И. С.* Физическая химия: как заинтересовать учащихся / И. С. Борисевич, Е. Я. Аршанский // *Химия в школе*. – 2019. – №7. – С. 39-45.
3. *Голобородько М. Л.* Влияние межпредметных связей на формирование физических и химических понятий / М. Л. Голобородько, Ф. Н. Соколова // *Межпредметные связи естественно-математических дисциплин: сб. ст. / под ред. В. Н. Федоровой.* – Москва, 1980. – С. 119-142.