РОЛЬ ФИЗИКИ В СИСТЕМЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК - КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ, НАУЧНОСТИ, ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Дилмурод Эгамбердиевич Абдурахманов
Ассистент Термезского филиала Ташентского государственного аграрного университета (Узбекистан)

АННОТАЦИЯ

В работе рассматривается роль физики в системе естественных наук и доказано, что на основе физики возможна интеграция естественнонаучного знания в курсе естествознания профильной школы.

Ключевые слова: физика, система, наука, интеграция, знания, школа, стратегия, объект, аспект.

THE ROLE OF PHYSICS IN THE SYSTEM OF NATURAL SCIENCES AS A MEANS OF INCREASING THE INTEGRITY, SCIENTIFICITY, FUNDAMENTALITY OF THE CONTENT OF EDUCATION

Dilmurod Egamberdievich Abdurakhmanov
Assistant at the branch of Termez of Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

ABSTRACT

The paper examines the role of physics in the system of natural sciences and proves that based on Physics it is possible to integrate natural science knowledge in the natural science course of a specialized school.

Keywords: Physics, system, science, integration, knowledge, school, strategy, object, aspect.

ВВЕДЕНИЕ

Президент Республики Узбекистан в своем докладе отметил, что изобретения XX века, технологии XXI века, ставшие возможными благодаря успехам естественных наук, неузнаваемо изменили облик современной цивилизации[1]. Действительно, разнообразие изучаемых природных явлений и экспериментальных методов, с помощью которых ведется их изучение, привело к специализации и дифференциации наук.

Мы рассмотрим только курс физики поскольку, он является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, так как физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Учащиеся должны видеть, что физика, химия и биология тесно связны между собой: изучают одни и те же объекты познания (тела, процессы, закономерности в живой и неживой природе), используют одинаковые методы научного познания (теоретические, экспериментальные, математические). Содержание школьного курса физики составляют основы науки-физики, которая представляет собой систему знаний об окружающем мире. Идеальную модель природы, включающую в себя общие понятия, принципы, гипотезы физики и характеризующую определенный этап ее развития, называют физической картиной мира. В физической картине мира конкретизируются философские представления о материи и движении, пространстве и времени, взаимосвязи и взаимодействии.

ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ

Однако в большинстве педагогических вузов подготовка студентов по физике, химии и биологии осуществляется традиционно на основе предметной подготовки. Подготовка учителя предмета «Естествознание» на базе существующих профилей бакалавриата, например, профилей подготовки «Физика» возможна только при условии непрерывного образования с учетом синергетического и модульного подходов в обучении. *Принцип синергетичности,* с одной стороны, приводит к изменению способа мышления посредством интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания, а с другой стороны, к изменению процесса обучения, который, с точки зрения синергетики, рассматривается как ситуация открытого диалога, носящего нелинейный характер, позволяющего каждому студенту, самостоятельно выбирать траекторию своей дальнейшей профессиональной подготовки.

Известно что, роль физики в системе естественных наук приводит к выводу о том, что на основе физики возможна интеграция естественнонаучного знания в курсе естествознания профильной школы. При этом изменится стратегия изучения данного курса. На первый план выдвигается сам объект изучения. Теперь все его стороны, свойства и проявления изучаются не разобщенно отдельными науками, а несколько наук одновременно изучают один и тот же объект в различных аспектах.

Каждой из фундаментальных наук присущи своеобразные интегративные функции, ярко проявляющиеся и в развитии междисциплинарных

исследований, однако универсальный итог обобщения, общая концепция мира вырабатывается философией во взаимодействии со всеми областями знания. В этой функции философия выступает как методологический центр интеграции и взаимосвязи различных научных дисциплин. Разрабатывая фундаментальные всеобщие категории познания, философия создает понятийный аппарат, в рамках которого формируется видение мира в различных отраслях знания [3, С.186].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Напомним что, к идее единства научного знания со временем пришли и выдающиеся естествоиспытатели Запада. Можно напомнить известное высказывание Макса Планка: «Наука представляет собой внутренне единое целое. Ее разделение на отдельные области обусловлено не столько природой вещей, сколько ограниченностью способности человеческого познания. В действительности существует непрерывная цепь от физики и химии через биологию и антропологию к социальным наукам, цепь, которая ни в одном месте не может быть разорвана, разве лишь по произволу» [2, С. 46]. Знание основных этапов развития взглядов о физической, химической и биологической картинах мира; владение методами методологического анализа конкретного содержания предметных курсов. (Например, анализ пространственно – временных свойств материи в физике, иллюстрация идей несотворимости и неуничтожимости материи в химии, причинности и системности в биологии).

Известно что, в последние десятилетия интенсивно развиваются науки о Земле в широком смысле этого слова как науки о геобиосфере, представляющей собой единство живых и неживых, земных и атмосферных компонентов нашей планеты. Это обусловлено глобальным характером воздействия человека на среду его обитания в эпоху научно-технической революции, задачами оптимизации взаимодействия общества и природы, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов [3].

Интеграция в гносеологии рассматривается как форма взаимосвязи наук, тогда как синтез является содержанием взаимодействия этих наук. Поэтому интеграция охватывает те или иные науки, относительно независимые друг от друга, и это способствует становлению их взаимодействия. Итак, педагогическая интеграция, с одной стороны, имеет три уровня: учебно-воспитательного процесса, содержания образования и содержание отдельного предмета. С другой стороны, интеграция может рассматриваться как методологический принцип осуществления образовательного процесса,

основанного на взаимодействии разных форм постижения действительности и создающего условия для становления многомерной картины мира.

ОБСУЖДЕНИЕ

Установление связи физики с другими предметами естественнонаучного цикла в преподавании становится возможным лишь в том случае, когда учитель располагает дидактическим материалом, дающим возможность раскрыть основные направления реализации, например, связи физики с биологией. Этот материал способен обеспечить реализацию первого уровня интеграции. Учитель должен находить оптимальное соотношение между объемами общеобразовательного и, например, биофизического материала, чтобы исключить ошибочные представлениям о соотношении физических и биологических форм движения материи.

Интеграция учебного материала на основе целостности естественнонаучного образования, посредством изучения общенаучных категорий, позволяет приобщить обучающихся к теоретическим методам познания и развивать при этом системное естественнонаучное мышление.

Рассмотрим, как можно реализовать в процессе обучения идеи педагогической интеграции посредством развития определенных на каждом этапе операций мышления. Первый уровень интеграции – уровень межпредметных связей можно формировать у обучающихся параллельно с развитием таких мыслительных операций как первичный синтез, классификация, систематизация. Реализация в обучении идеи педагогической интеграции понимается нами как особый способ организации учебного процесса, который проявляется в структурировании содержания учебного материала в зависимости от уровня интеграции (МПС, дидактического синтеза, целостности) и отборе процессуальных элементов обучения в ходе изучения базовых дисциплин или курсов по выбору студента (КВС) интегративного содержания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В итоге подготовка будущих учителей естественнонаучных дисциплин будет осуществляться поэтапно в процессе изучения модулей, что будет способствовать реализации идей педагогической интеграции в естественнонаучном образовании в профильной школе.

Таким образом, на современном этапе развития образовательных систем исторически закономерным и научно обоснованным направлением развития

содержания естественнонаучного образования в высшей школе является повышение целостности, научности, фундаментальности содержания образования, а интегративно-модульный подход раскрывает стратегию формирования и развития содержания естественнонаучных знаний у студентов через соединение, упорядочение, обобщение естественнонаучного материала.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ш. М. Мирзиёев. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси. Тошкент, 2017 йил, 7 феврал, Пф 4947. Ўз Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 йил, 6(766)-сон.
2. Макс Планк. К столетию со дня рождения / Планк Макс. – М., 1958. – С. 46.
3. Федосеев, Н. Ф. Философия и научное познание / В. Н. Федорова. – М: Наука, 1983.
4. Жумаев Э.Э, Саломова Р.В. Организации инновационной деятельности обучающихся как качечства обучения и их социализации в целом. Труды международной научно-практической конференции. «ПРФЕССИОНАЛМИЗМ ПЕДАГОГА: КОМПЕТЕНТНОСТНЕЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ» приуроченной к-80 летию доктора педагогических наук, профессора Иргаша Тураевича Чориева. 1 февраль, 2019, 1-том. Чимкент: типография «Элем»,122-127 бетлар.

REFERENCES

1. Ш. М. Мирзиёев. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси. Тошкент, 2017 йил, 7 феврал, Пф 4947. Ўз Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 йил, 6(766)-сон.
2. Макс Планк. К столетию со дня рождения / Планк Макс. – М., 1958. – С. 46.
3. Федосеев, Н. Ф. Философия и научное познание / В. Н. Федорова. – М: Наука, 1983.
4. Жумаев Э.Э, Саломова Р.В. Организации инновационной деятельности обучающихся как качечства обучения и их социализации в целом. Труды международной научно-практической конференции. «ПРФЕССИОНАЛМИЗМ ПЕДАГОГА: КОМПЕТЕНТНОСТНЕЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ» приуроченной к-80 летию доктора педагогических наук, профессора Иргаша Тураевича Чориева. 1 февраль, 2019, 1-том. Чимкент: типография «Элем»,122-127 бетлар.