

Министерство образования
Республики Беларусь

Белорусский государственный
педагогический университет
имени Максима Танка



Ministry of Education
of the Republic of Belarus

Belarusian State
Pedagogical University
named after Maxim Tank

**ФИЗИКО-
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ:
ЦЕЛИ, ДОСТИЖЕНИЯ
И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Материалы Международной
научно-практической
конференции
г. Минск,
18–19 ноября 2019 г.*

**PHYSICAL
AND MATHEMATICAL
EDUCATION:
GOALS, ACHIEVEMENTS
AND PROSPECTS**

*Materials of the International
Scientific and Practical
Conference
Minsk,
November 18–19, 2019*



БГПУ
Минск
2019

BSPU
Minsk
2019

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ГЕОГРАФИИ И БИОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ

Картина мира – это результат определенной установки сознания по отношению к бытию, а именно взгляд на него как на некую внешнюю и противостоящую сознанию тотальную реальность. Картины мира, безусловно, выполняют важнейшую роль в синтезе научных знаний о реальности. Любое научное знание всегда субъект-объектно, и полностью удалить субъекта из знания об объекте принципиально невозможно; плюрализм различных картин мира, имеющих место в ходе развития науки, не только неизбежен, но и вполне естествен [1].

Предметы естественнонаучного и гуманитарного циклов органически взаимосвязаны понятием «научная картина мира». Синтезированные в научной картине мира конкретно-научные знания представляют собой целостное философское обобщение основных принципов и понятий различных областей науки. Поэтому усвоение научных знаний о природе и обществе, по сути, представляет собой процесс формирования научной картины мира, которая помогает человеку осознать действительность, выработать свою мировоззренческую позицию, свое отношение к миру через призму обобщенного научного знания, умение ориентироваться в этом мире, умение самостоятельно отбирать методы и техники освоения мира [2].

Основная задача обучения физике, химии, биологии, астрономии, географии состоит в построении в сознании учеников системы естественно-научных знаний, в которой факты, законы и теории из различных наук связаны друг с другом и образуют единую научную картину мира. Ее решение требует установления меж- и внутрипредметных связей, что способствует более полному познанию учащимися единства материи и форм ее движения, законов природы, формированию научного мировоззрения, развитию диалектического и системного мышления, умения обобщать и применять знания из разных наук.

В соответствии с целью изучения географии в процессе обучения у студентов формируется система географических знаний как компонента научной картины мира, последовательно и системно формируется географическая картина мира на основе понимания многообразия современного географического пространства, комплексное представление о географической среде. Выход на всеобщий фундаментальный уровень таких понятий как информация в живых системах, а также такого её свойства как комплементарность, без которой оказалось невозможным говорить о способах передачи информации (т.е., о молекулярной и полевой информационной ретрансляции), впервые позволило убедиться в необходимости присутствия этих биологических категорий при построении целостной картины мира.

Научная картина мира строится осознанно, целенаправленно, при помощи специального языка, терминологии, и поэтому ее устройство легко поддается описанию и экспликации, а пробуждение интереса и формирование потребности в формировании научной картины мира наиболее важный компонент, связанный в первую очередь с развитием ценностно-

мотивационного отношения к проблеме межпредметных связей, их реализацией в учебно-воспитательном процессе.

В современном понимании естественнонаучное образование является единым комплексом наук о природе, среди которых главенствующее место по праву занимает физика. В этой связи совершенно обоснованно возникает необходимость выявления образовательного потенциала и разработки педагогических аспектов формирования научной картины мира у будущих специалистов в процессе изучения университетского курса физики.

В контексте нашего рассмотрения большое значение имело использование исторического материала в преподавании физики. Реализация принципа историзма способствовала повышению качества знаний обучаемых за счет понимания истории физики, прежде всего, как процесса научной эволюции ряда фундаментальных физических понятий и идей.

Одним из путей формирования целостной научной картины мира и пространственного мышления будущих учителей географии и биология является составление ментальных карт. Ментальная карта – карта памяти, разума, интеллекткарта – комплексное, графическое, систематизированное отражение смысловых, ассоциативных, причинно-следственных связей между природными объектами и явлениями на большом листе бумаги карта позволяет объединять зрительные и чувственные ассоциации в виде взаимосвязанных идей.

Наиболее эффективным средством формирования у студентов научной картины мира является проведение экспериментов, решение задач межпредметного содержания и выполнение заданий, требующих комплексного применения знаний смежных предметов, работа над междисциплинарными проектами и их публичная защита. Для студентов, которые в силу разных причин не смогли справиться с подготовкой к работе, предлагаются специально разработанные карты-инструкции к каждому заданию работы, в которых даны более подробные методические указания к выполнению опыта, оформление опорного конспекта и объяснение.



ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев, С.А. Научная картина мира в ее развитии / С. А. Лебедев // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 7. Философия. – 2012. – № 3. – С. 3–27.
2. Елагина, В.С. Методологические основы подготовки студентов педагогического вуза к реализации межпредметных связей при изучении естественнонаучных дисциплин в школе / В.С. Елагина, С.М. Похлебаев // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 12 (часть 1) – С. 25-30.

УДК 61:53(075.8)

М.В. ГОЛЬЦЕВ¹, О.Н. БЕЛАЯ², И.А. ГУЗЕЛЕВИЧ¹

¹ Минск, БГМУ

² Минск, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка

ФОРМИРОВАНИЕ БИОФИЗИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

В условиях модернизации системы образования в Республике Беларусь, в том числе и высшего, формирование предметных биофизических компетенций студентов медицинских вузов становятся существенным элементом физического образования по причине исполь-