

Проект SWorld



При поддержке:



Одесский национальный морской университет



Украинская государственная академия
железнодорожного транспорта

Институт морехозяйства и предпринимательства

Входит в международную наукометрическую базу

РИНЦ SCIENCE INDEX

Импакт-Фактор > 0

Научный журнал

Сборник научных трудов SWorld

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И
ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ '2013**

Modern directions of theoretical and applied researches '2013

Сучасні напрямки теоретичних і прикладних досліджень '2013

международная научно-практическая конференция
www.sworld.com.ua 19-30 марта 2013 года

Том 15

Педагогика, психология и социология

Одесса 2013

Куприенко СВ



5. Гоголев В.Н. Воспитание у студентов педвузов профессионального идеала как условие становления их педагогической направленности / В.Н. Гоголев, Д.В. Ронзин. – М.: Педагогика, 1994. – 26 с.
6. Гусак Л. П. Професійна спрямованість навчання вищої математики студентів економічних спеціальностей : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Людмила Петрівна Гусак. – Вінниця, 2007. – 242 с.
7. Деркач Т.С. Формирование профессиональной направленности студентов во внеучебной работе: автореф. дис. канд. пед. наук / Т.С. Деркач. – М., 1972. – 26 с.
8. Доброскок І.І. Теорія і практика організації навчальної діяльності майбутніх соціальних педагогів : автореф. док. пед. наук : 13.00.09 / Ірина Іванівна Доброскок. – Кривий Ріг, 2011. – 58 с.
9. Иоаннесьян К. Формирование профессионально-педагогической направленности у учащихся педагогических училищ: дис. канд. пед. наук / К. Иоаннесьян. – М., 1983. – 173 с.
10. Михайлова Л.А. Формирование профессионально-педагогической направленности личности будущего учителя в процессе обучения иностранному языку : дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / Л.А. Михайлова. – Одеса, 1996. – 212 с.
11. Михайлова Н.Н. Реализация профессиональной направленности преподавания математики в СПТУ строительного профиля : автореф. дис. канд. пед. наук : / Н.Н. Михайлова. – М., 1990. – 16 с.
12. Москалюк О.І. Формування професійної спрямованості у майбутніх соціальних педагогів : дис.... канд. пед. наук : 13.00.04 / Оксана Іванівна Москалюк. – Хмельницький, 2007. – 210 с.
13. Самарук Н.М. Професійна спрямованість навчання математичних дисциплін майбутніх економістів на основі міжпредметних зв'язків : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Наталія Миколаївна Самарук. – Тернопіль, 2008. – 21 с.
14. Сербина Л.П. Формирование творческого подхода к профессиональной деятельности у студентов ИФК : дис. канд. пед. наук / Л.П. Сербина. – СПб: СПГАФК, 1995. – 155 с.
15. Шабанов Н. К. Формирование профессиональной направленности у студентов в процессе преподавания художественных дисциплин в педвузе : дис. док. пед. наук: 13.00.02 / Н.К. Шабанов. – М., 1995. – 337с.

ЦИТ: 113-0643

УДК 372.853

Сабирова Ф.М., Иمامеева А.М.

ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ВЗАИМОСВЯЗИ ФИЗИКИ И ТЕХНИКИ БАКАЛАВРАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ

*Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального
университета*

В данной статье обосновывается необходимость изучения истории развития связей физики и техники, их взаимовлияние бакалаврами технических



специальностей. Приводятся примеры выявления физики и техники в учебном курсе физики.

Ключевые слова: связь физики и техники, история физики и техники, развитие.

Физика является для человека важнейшим источником знаний об окружающем мире. Трудно переоценить роль фундаментальных физических исследований в развитии техники, поэтому эта тема остается по сегодняшний день актуальной. С одной стороны, достижения физики лежат в основе развития техники. С другой – повышение уровня техники создает условия для интенсификации физических исследований, делает возможным постановку принципиально новых исследований. Это взаимное обогащение техники физикой и физики техникой приводит к получению новых фундаментальных результатов и новых разделов науки, а в технике – к возникновению целых новых технических отраслей [1]. Поэтому изучение развития взаимовлияния физики и техники важно при подготовке бакалавров технических профилей.

Опыт показал, что определение истории взаимовлияния физики и техники будет более эффективным, если:

- 1) отбор содержания будет проведён в соответствии с целями, которые ставятся при изучении той или иной дисциплины;
- 2) будет стимулироваться самостоятельность или творческая инициатива обучающихся;
- 3) происходит сопровождение знаний показом наглядно-иллюстративного материала.

Наиболее яркие примеры, отражающие тесную связь физики и техники целесообразно включить как в содержание изучаемого в блоке базовых дисциплин курса физики, так и специальных дисциплин. Например, для профиля «Энергетика», по которому ведется подготовка бакалавров в нашем вузе, это такие дисциплины, как метрология и электрические измерения, теоретические основы электротехники, электроника, общая энергетика и др. Эти дисциплины явились следствием возникновения новых технических отраслей в результате взаимного влияния науки и техники. Наиболее систематично материал, отражающий это взаимовлияние, изучается бакалаврами в курсе «История науки и техники».

Тем не менее, современные темпы развития физики, растущие связи ее с техникой указывают на значительную роль курса физики при подготовке бакалавров технических специальностей: это фундаментальная база для теоретической подготовки инженера, без которой его успешная деятельность невозможна. При изучении бакалаврами курса физики информация о взаимном влиянии этой науки и техники включается практически во все разделы. Например, известно, что научные основы статики (теория рычага, сложение параллельных сил, учение о центре тяжести, начала гидростатики и др.) были разработаны еще Архимедом (3 век до н.э.).

Вывод барометрической формулы в разделе «Молекулярная физика и термодинамика» сопровождается информацией об открытии в 1644 г. атмосферного давления учеником Г.Галилея Э.Торричелли. Пытаясь выяснить

природу атмосферного давления, немецкий ученый О.Герике изобрел воздушный насос и поставил в 1664 г. знаменитый опыт с «магдебургскими полушариями». Усовершенствование насоса английским физиком и химиком Р.Бойлем привело к открытию одного из газовых законов (закону Бойля-Мариотта).

При изучении принципа действия тепловых машин сообщается, что изобретением в 1780-х гг. парового двигателя началась промышленная революция. Первый паровой двигатель изобрёл английский учёный Т.Ньюкомен в 1712 г., а паровая машина, пригодная для использования в промышленности, создана в 1766 г. русским изобретателем И.Ползуновым. Шотландец Дж.Уатт усовершенствовал конструкцию и в 1782 г. создал двухтактный паровой двигатель, который приводил в движение машины и механизмы на фабриках. Однако после изобретения паровой машины выяснилось, что в полезную работу превращается малая доля энергии топлива. Были неясны физические основы их работы и способы повышения коэффициента полезного действия. Французский инженер С.Карно в 1824 г. показал, что работа, которую совершает машина, ограничена значениями температур нагревателя и охладителя и не зависит от рода рабочего тела, а коэффициент полезного действия можно повысить, только увеличивая температуру нагревателя. Этот результат анализа Карно вошел в физику под названием второго начала термодинамики. Так, из практических требований усовершенствования родилась физическая и термодинамика. Создание в 1876 г. немецким инженером Н.Отто четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания привело к повсеместному использованию автомобилей, тепловозов, судов и других технических объектов. Двигатели внутреннего сгорания резко изменили всю энергетику современной жизни человечества.

В разделе курса физики, посвященном изучению электрических и магнитных явлений, также имеется множество иллюстраций взаимовлияния физики и техники. Так, мощным толчком для развития техники послужило создание английским физиком М.Фарадеем в 1821 г. первого электродвигателя, а открытое им явление электромагнитной индукции привело к созданию индукционных генераторов на электростанциях, динамомашин, трансформаторов. Открытое Фарадеем явление побудило английского ученого Дж.Максвелла к созданию в 1873 гг. электромагнитной теории. Он нашел, что Фарадей в своих поисках опирался на систему воззрений, которая могла быть выражена в математической форме. Фарадеевское представление об электромагнитном поле было непосредственным, чувственно представимым выражением данных опыта. Максвелл нашел математические представления, адекватные моделям Фарадея. Теория Максвелла объяснила природу света и помогла разработке новых технических приборов и устройств, основанных на явлениях электромагнетизма. Так, из теории вытекало, что электромагнитные колебания способны распространяться в пространстве со скоростью света. Впоследствии электромагнитные волны были открыты экспериментально немецким физиком Г.Герцем. Герц представил электромагнитное поле как реальность, доступную экспериментальному исследованию. Его опыты указали



путь к практическому использованию теории электромагнитного поля. Экскурс в историю формирования понятия электромагнитного поля содержит необходимый теоретический материал для разъяснения экспериментов, приведших к радиотехнике. Открытие радиосвязи в 1895 -1896 гг. российским ученым А.С.Поповым и итальянским инженером и изобретателем Г.Маркони стало финалом борьбы за теорию электромагнитного поля Максвелла и одновременно началом глубоких преобразований в технике. Так, благодаря большим материальным ресурсам и энергии Г.Маркони (А.С.Попов свое изобретение не патентовал) добился широкого практического применения нового способа связи. В 1901 г. осуществил радиосвязь через Атлантический океан. Его деятельность сыграла значительную роль в развитии радиотехники, в частности в распространении радио как средства связи. Следовательно, такие достижения, как внедрение динамомшины и электромотора, телефона, телеграфа, радио привели к развитию и изменению не только техники, но и жизни человека вообще.

В разделе курса физики, посвященном квантовой физике, также существует множество примеров взаимосвязи и взаимовлияния науки и техники. Так, открытие рентгеновского излучения привело к его исследованию и открытию явления дифракции электронов на кристаллах, что легло в основу рентгеноструктурного анализа, также приведших к открытиям во многих областях науки, в частности, к расшифровке структуры ДНК. А открытие волновых свойств микрочастиц привело к созданию и развитию электронной микроскопии – мощному техническому средству исследования строения вещества. Открытие процессов распада тяжелых атомных ядер с большим выделением полезной энергии привело к созданию ядерной энергетики в виде мощных атомных электростанций. Прогрессу в открытии элементарных частиц способствовало развитие ускорительной техники.

Таким образом, при изучении курса физики имеется достаточно возможностей проиллюстрировать историю развития взаимовлияния науки и техники. Разумеется, в рамках аудиторного учебного процесса невозможно охватить весь этот многогранный процесс. Опыт показал, что привлечение студентов к написанию рефератов по истории развития взаимосвязей техники и отдельных разделов физики стимулирует их к самостоятельным исследованиям и побуждает их творческую инициативу. Сегодня одним из главных недостатков в подготовке большинства выпускников технических специальностей – неумение самостоятельно ставить новые задачи, неумение решать задачи поиска новых конструкторско-технологических решений на уровне изобретений. Для восполнения указанного пробела в подготовке специалистов необходимо в общенаучных и общетехнических дисциплинах давать не статику сегодняшнего или вчерашнего дня, а диалектику прогрессивного развития техники [2, с.69].

Литература:

1. Вонсокий С.В. Современная естественнонаучная картина мира. – Екатеринбург: Изд-во Гуманитарного ун-та, 2005. - 680 с.– С.419-423.



2. Малых Г.И., Осипов В.Е. История и философия науки и техники. – Иркутск: ИрГУПС. – 2008. 91 с.

ЦИТ: 113-0658
УДК 37.078(477)

Билан Л.Л.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРОЙ В УКРАИНЕ

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

В данной статье анализируются цели, содержание, формы и функции государственных органов управления высшим образованием в Украине как специфической подсистемы образовательной сферы.

Ключевые слова: образовательная сфера, высшее образование, органы управления.

Основой воспроизводства интеллектуального и духовного потенциала украинского народа, науки и культуры и их выхода на мировой рынок есть высшее образование, которое в современном мире перестает быть лишь способом подготовки специалистов и становится обязательным степенью развития каждого человека.

Высшее образование как отрасль интеллектуального и духовного становления нации переживает значительные трудности не только из-за социально-экономического кризиса, но и потому, что современные реалии жизни, переход к рыночной экономике поставили важный вопрос о смене приоритетов в системе обучения и воспитания в высшей школе и управления ею. Соответственно, современное реформирование должно охватить одновременно все составляющие подсистемы высшего образования – цели, содержание, формы, технологии, оценку результатов обучения, структуру управления, а не отдельные разрозненные компоненты.

Одним из приоритетных направлений государственной политики Украины в области высшего образования является модернизация управления, поиск новых, открытых и демократических моделей управления отраслью. Об этом говорится в Государственной национальной программе "Образование" ("Украина XXI века") и проекте Национальной доктрины развития образования в Украине в XXI веке. Приоритетными направлениями деятельности управленческих структур сегодня и на перспективу должна стать защита системы высшего образования в условиях становления рыночных отношений и обеспечение ее развития с учетом кардинальных изменений организационно-экономических, правовых, социально-психологических отношений, сложившихся как в ней, так и в обществе в целом.

На сегодня в теории и практике управления образованием (в частности высшим) накоплен значительный опыт, который может стать основой построения системы государственного управления высшим образованием в Украине. Актуальный материал по теории и истории государственного управления образовательной сферой в Украине содержат труды таких отечественных ученых как В. Андрущенко, А. Алексюк, В. Бондарь,