

**АНАЛИЗ ОТРАЖЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ «ФИЗИКА» И «ОБЩАЯ ФИЗИКА»  
В ПРОЕКТАХ ПРИМЕРНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ  
И УЧЕБНЫХ ПЛАНАХ ВУЗОВ РФ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ  
ДЛЯ ФГОС 3++ БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА**

**А.В. Сюй<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Дальневосточный государственный университет путей сообщения (г. Хабаровск)*

<sup>2</sup> *Тихоокеанский государственный университет (г. Хабаровск)*

*alsyuy271@gmail.com*

**ANALYSIS OF REFLECTION OF SUBJECTS OF PHYSICS AND GENERAL PHYSICS  
IN THE PROJECTS OF EXAMPLE EDUCATIONAL PROGRAMS AND CURRICULAS  
OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION  
IN ENGINEERING DIRECTIONS FOR THE FEDERAL STATE EDUCATION STANDARIEТ 3 ++**

**A.V. Xuy<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Far Eastern State University of Railway Engineering (Khabarovsk)*

<sup>2</sup> *Pacific State University (Khabarovsk)*

*alsyuy271@gmail.com*

DOI: 10.2250/PFARE.2019.249-251

Начиная с распада СССР (1991 г.) наша страна находится в постоянных реформах, политических, экономических и образовательных. В связи с Болонским процессом Российская Федерация стала активно применять образовательные технологии западных стран и разрабатывать свои образовательные стандарты, которые сфокусированы на приобретение обучающимися определенного набора компетенций в зависимости от направления и уровня подготовки. Каждая компетенция содержит определенный набор знаний, умений и владений, которыми должен овладеть обучающийся в процессе обучения. Министерство образования РФ в разные годы имело несколько наименований. Сегодня мы получили два министерства образования: Министерство просвещения РФ (дошкольное, общее среднее и среднее профессиональное образование) и Министерство образования и науки РФ (высшее образование и исследовательские институты). Далее мы будем обсуждать только высшее образование.

За последние 10 лет высшее образование в РФ претерпело несколько волн – Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС 1, 2, 3). На сегодня мы имеем уже ФГОС 3++, по которому должны вести обучение все ВУЗы страны. К ФГОС 3++ добавляются профессиональные стандарты по всем специальностям и в совокупности ВУЗы должны разрабатывать основные образовательные программы (ООП) по всем направлениям подготовки основываясь на примерных основных образовательных программах (ПООП), которые разрабатываются учебно-методическими объединениями (УМО) по каждому направлению подготовки. В УМО входят самые квалифицированные и опытные работники высшего образования.

В связи с тем, что ФГОС 3++ не обязывает образовательные организации высшего образования (ОО ВО) составлять ООП с точным распределением по дисциплинам и часам, а лишь дает перечень обязательных дисциплин для изучения, каждая ОО вольна составлять ООП по своему усмотрению.

нию, руководствуясь ФГОС 3 ++, профессиональными стандартами и ПООП. Но ПООП до сих пор еще не утверждены Минобрнауки РФ, мало того примерно по половин ПООП еще не разработаны. Есть только проекты ПООП по некоторым направлениям подготовки по бакалавриату и специалитету.

В данной работе проведен анализ отражения предметов Физика и Общая физика в проектах примерных образовательных программ и учебных планах вузов РФ по инженерным направлениям для ФГОС 3++ бакалавриата и специалитета, в связи с тем, что идет повальное сокращение объемов по физике на данных направлениях подготовки, а по некоторым из них даже исключение из учебного плана.

На сайте федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования размещены проекты ПООП для всех направлений подготовки по бакалавриату и специалитету. Ниже приведены таблицы, в которых содержатся сведения о количестве зачетных единиц и числа семестров, предусмотренных для освоения физики по математическим, естественным и инженерным направлениям подготовки в соответствии с ФГОС 3++. Данные с портала федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования проанализированы на 30.05.19 по всем имеющимся ПООП.

Можно сделать некоторые выводы. По бакалавриату и по специалитету количество часов по физике вполне достаточное. Отмечается стабильно сильная подготовка по физике по такому направлению как 140000 Ядерная энергетика и технологии. Общая физика изучается шесть семестров объемом 30 зачетных единиц (13Е= 36 академических часов). Уже стало традиционным снижение объема по физике для направления 080000 Техника и технологии строительства по бакалавриату 5 3Е на 2 семестра и по специалитету 10 3Е на 2 семестра. Ранее (примерно до 2010 года) по данному направлению всегда было 3 семестра.

Примечательно то, что по направлению 070000 Архитектура в ПООП приводится общий объем по циклу дисциплин (модулей) общеинженерного направления, т.е. ОО ВО сама выбирает наименование и объем нагрузки по этим дисциплинам. Таким образом, ОО ВО вправе вовсе не планировать физику в учебном плане ООП, как это уже сделано в ряде ПООП, например:

29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности,

09.03.02 Информационные системы и технологии,

09.03.03 Прикладная информатика,

По направлению 110000 Электроника, радиотехника и системы связи ОО ВО также самостоятельно решает о включении такой дисциплины как физика в учебный план.

По некоторым направлениям, таким как 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика и 24.03.02 Системы управления движением и навигация ОО ВО самостоятельно формирует объем и количество семестров по физике.

Следует отметить, что повсеместно наблюдается тенденция сокращения объема общеинженерных дисциплин по всем направлениям подготовки. Многие ОО ВО делают это за счет увеличения специальных дисциплин, поскольку сейчас они ограничены только ФГОС 3++, который жестких рамок не задает. Если в СССР все учебные планы были одинаковыми и обучающиеся в разных городах, например по направлению строительство железных дорог изучали одни и те же дисциплины с одинаковым объемом, и студент, при необходимости (по семейным обстоятельствам), мог перевестись из одного ВУЗа в другой, то сейчас это сильно осложняется несовпадением программ. И таким обучающимся приходится досдавать и перезачитывать освоенные дисциплины. Зачастую даже некоторые дисциплины отсутствуют. Сегодня студент, восстанавливаясь в том же ВУЗе на ту же специальность, например, из академического отпуска может иметь разницу в часах, потому что учебные планы разрабатываются и актуализируются каждый год. И из года в год учебный план меняется.

Выпускающие кафедры, разрабатывающие ООП, прежде всего руководствуются своими интересами, т.е. планируют учебный план таким образом, что побольше часов отводят дисциплинам, преподаваемым выпускающей кафедрой и поменьше часов на другие кафедры. Из-за этого «страдают» общеобразовательные дисциплины, в том числе физика. Остается только рекомендовать Минобрнауки РФ взвешенной подходить к утверждению ПООП с ослабленным общеинженерным циклом. И желательно в ПООП прописывать конкретные объемы всех дисциплин, а не отдавать на откуп образовательным организациям высшего образования.

- 
1. <http://fgosvo.ru/fgosvo/88/4/23>
  2. <http://fgosvo.ru/fgosvo/146/145/19>

УДК 53:372.8; 378.147

## **МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА**

**Т.А. Трюхан, П.В. Трюхан**

*Дальневосточное высшее общевойсковое командное училище имени Маршала Советского Союза  
К.К. Рокоссовского (г. Благовещенск)  
tat-tryukhan@yandex.ru*

## **INTERDISCIPLIC RELATIONS IN TEACHING THE PHYSICS OF MILITARY UNIVERSITY CURSORS**

**T.A. Tryukhan, P.V. Tryukhan**

*Far Eastern Higher Combined Arms Command School named after Marshal of the Soviet Union  
K.K. Rokossovsky (Blagoveshchensk)  
tat-tryukhan@yandex.ru*

DOI: 10.2250/PFARE.2019.251-253

Современная наука становится все более междисциплинарной, все прорывные технологии лежат на стыке наук. Это ярко проявляется в естествознании – физике, химии, биологии, экологии, науках о Земле. Физика является основой современного естествознания: ее законы, приборы и методы исследования успешно применяются в других естественных науках. Без нее не возможен прорыв в технологиях высокого уровня, создание новой военной техники, решение энергетических, экологических и ресурсных проблем.

На современном этапе прорыв в будущее может дать конвергенция, то есть объединение, взаимопроникновение наук и технологий, фундаментом которой является знание наиболее общих законов природы, и которая, по мнению авторов отчета, подготовленного в 2002 г. во Всемирном центре оценки технологий [1], должна объединить знания и наивысшие технологические достижения в области изучения живого и неживого миров и позволить создать природоподобные системы с качественно иными механизмами выработки и потребления энергии [2]. Изучение физики вырабатывает специфический метод мышления и физическую интуицию, которые чрезвычайно плодотворны не только