


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Федеральное учебно-методическое объединение
в системе высшего образования
по укрупненной группе специальностей, направлений подготовки (УГСН)
16.00.00 Физико-технические науки и технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ФУМО ВО по УГСН


_____/С.Б.Макаров/
« ____ » _____ 2023 г.

ОТЧЕТ
по итогам деятельности федерального учебно-методического объединения
в системе высшего образования
по укрупненной группе специальностей, направлений подготовки
16.00.00 Физико-технические науки и технологии
за 2022 год

2023 г.

ОТЧЕТ
о деятельности федерального учебно-методического объединения
в системе высшего образования по укрупненным группам специальностей
и направлений подготовки
16.00.00 Физико-технические науки и технологии
в 2022 году

В качестве основных в деятельности федерального учебно-методического объединения (ФУМО) в системе высшего образования по укрупненным группам специальностей и направлений (УГСН) подготовки 16.00.00 Физико-технические науки и технологии в 2022 году были определены следующие задачи:

1. Актуализация состава федерального учебно-методического объединения.
2. Участие в разработке проекта преобразования имеющегося перечня направлений подготовки и специальностей (НПиС).
3. Участие в разработке концепции федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) 4 поколения и сопровождающих документов.
4. Участие в анализе возможностей и разработке путей модификации программ подготовки в рамках высшего образования для обеспечения получения обучающимися нескольких квалификаций, построения траектории обучения в соответствии с потребностями рынка труда.
5. Разработка подхода к введению в программы подготовки обучающихся разных уровней высшего образования элементов разработки и применения новейших информационных технологий и технологий искусственного интеллекта.
6. Взаимодействие с Советами по профессиональным квалификациям (СПК). Участие в консультативной и экспертной деятельности в рамках компетенций ФУМО 16.00.00 Физико-технические науки и технологии, взаимодействие с вузами, ФГБНУ «Аналитический центр», и другими организациями.
7. Специализация учебных планов по направлениям обучения 16.00.00 для обеспечения возможности совместного обучения иностранных и российских студентов и недопущения утечки критической информации.
8. Проведение экспертизы качества рукописей учебных изданий, присвоение грифа ФУМО.

В связи с поступившими запросами, проведена актуализация состава федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по УГСН 16.00.00 Физико-технические науки и технологии в соответствии с предложениями организаций высшего образования и науки, работодателей. После обновления ФУМО состоит из 25 человек

с правом решающего голоса, представляющих 23 организации. Также был обновлен состав научно-методических советов.

16. «Физико-технические науки и технологии»			
Морозов Андрей Николаевич, Заместитель председателя		Макаров Сергей Борисович, Председатель	Фотиади Александр Эпаминондович, Заместитель председателя
Коды специальностей и направлений подготовки	Наименования специальностей и направлений подготовки.	Председатель НМС	Наименование базовой организации
16.XX.01	«Техническая физика»	Фотиади Александр Эпаминондович	СПбПУ Петра Великого
16.0X.02	«Высокотехнологические плазменные и энергетические установки»	Ивахненко Сергей Геннадьевич	Московский государств. технический университет им. Баумана
16.0X.03	«Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»	Казакова Анастасия Александровна	Московский государств. технический университет им. Баумана
16.05.01	«Специальные системы жизнеобеспечения»	Козлов Александр Валерьевич	ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина

Экспертные группы НМС и члены ФУМО принимали участие в разработке проекта преобразования имеющегося перечня направлений подготовки и специальностей (НПиС) высшего образования с целью его актуализации и сокращения. Рабочая группа, созданная в составе ФУМО провела анализ имеющегося перечня НПиС и предлагаемых проектов и выработала предложения по корректировке нового списка. Проект обсужден с работодателями, в НМС ФУМО и в рамках рабочих групп Координационного совета, результаты доведены до разработчиков проекта в Минобрнауки. В частности, рабочая группа указала на обозначаемую работодателями необходимость инженерного обучения в рамках специалитета по направлениям «Техническая физика» и «Специальные системы жизнеобеспечения», как важную составляющую подготовки кадров для предприятий оборонного комплекса. Представленные предложения обоснованы заложением акад. А.Ф.Иоффе и успешно развивался акад. П.А.Лукирским, акад. И.В.Курчатовым, лауреатами Нобелевской премии акад. П.Л. Капицей и акад. Ж.И.Алферовым подходом к подготовке инженерно-технических работников. Новые вызовы, возникшие перед нашей страной требуют

от организаций высшего образования обеспечить подготовку специалистов, обладающих широкой физико-математической подготовкой, способных применять на практике знания из разных областей науки, техники и технологий. В частности, инженерно-технические работники, прошедшие подготовку по направлениям подготовки «Физико-технические науки и технологии» обеспечивают разработку, создание и эксплуатацию ракетно-космической техники, беспилотных летательных аппаратов, систем жизнеобеспечения гражданских и военных космических, воздушных, наземных и подводных объектов. Представленный проект был утвержден приказом Минобрнауки от 29.08.2022 г. № 822.

В рамках взаимодействия с Департаментом государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России федеральным УМО за 2022 год были подготовлены ответы на запросы Департамента.

Анализ возможности получения двойных квалификаций показывает что при организации такого подхода надо учитывать существенное увеличение трудоемкости обучения при освоении компетенций, необходимых для получения второй квалификации, как для обучающегося, так и для организации высшего образования, реализующей подготовку. Практически во всех случаях получение дополнительной квалификации потребует увеличения времени подготовки. Реализацию одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций имеет смысл организовывать в виде сочетания форм и форматов обучения. Базовая квалификация должна обеспечиваться очной формой, а дополнительная может частично быть переведена в очно-заочную с применением дистанционного ЭО и ДОТ формата. *Вузы, ведущие подготовку специалистов военно-технической направленности, не предполагают возможным организацию обучения с получением не-скольких квалификаций.*

Эксперты ФУМО принимали участие в обсуждении вопросов государственной и профессионально-общественной аккредитации образовательных программ высшего образования в Российской Федерации. В рамках сотрудничества с экспертным сообществом и работодателями была проведена серия консультаций с коллегами из других федеральных учебно-методических объединений, представителями организаций-работодателей, а также ФГБНУ «Аналитический центр», ФГБУ «Центр развития образования и международной деятельности» («ИНТЕРОБРАЗОВАНИЕ») и другими организациями по составлению и корректировке проектов профессиональных стандартов. В 2022 году был рассмотрен ряд проектов профессиональных стандартов, высказаны пожелания по их улучшению.

В течение всего 2022 года экспертами ФУМО, в соответствии с п. 13 Положения о федеральном учебно-методическом объединении в системе высшего образования по УГСН 16.00.00 Физико-технические науки и технологии, оказывались консультационные и методические услуги по запросам организаций. Отмечая усиление влияния потребителей

выпускников на процесс обучения, ФУМО отмечает необходимость обеспечения возможности переориентации учебных планов и образовательных программ под запросы потребителей. Часть предприятий готова организовать подготовку специалистов собственными силами, тем самым начиная конкурировать с вузами. В то же время, этот процесс не должен идти бесконтрольно.

В рамках работы НМС ФУМО в 2022 году организовано и проведено несколько совещаний по вопросам совершенствования системы высшего образования, разработки рабочих программ, примерных основных образовательных программ. Члены ФУМО постоянной основе принимают участие в разработке рабочих программ дисциплин, включая фонды оценочных средств (ФОС) для промежуточной аттестации, рабочих программ итоговой аттестации и государственной итоговой аттестации (включая ФОС). В частности, рассматривались вопросы введения в образовательные программы по направлениям подготовки 16.00.00 элементов разработки и применения новейших информационных технологий и технологий искусственного интеллекта. Отдельное внимание в работе было уделено рассмотрению путей недопущения утечки критической информации в ходе совместного обучения российских и иностранных студентов. В настоящее время усилилась тенденция по приему на обучение иностранных студентов, что делает вопрос анализа содержания учебных программ все более актуальным.

В ФУМО 16.00.00 поступил запрос ректора МФТИ Д.В. Ливанова о включении в Перечень по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки» в УГСН «Физико-технические науки и технологии» нового направления подготовки «Наукоемкие технологии» с соответствующими квалификациями (бакалавр наукоемких технологий, магистр наукоемких технологий). Эксперты НМС начали рассмотрение этого предложения.

За отчетный период экспертами федерального УМО была проведена экспертиза качества десяти рукописей учебных изданий. По результатам экспертизы решением президиума федерального УМО девять рукописей получили гриф федерального УМО, рукопись одного учебного издания направлена на доработку.

Члены ФУМО принимали участие в работе Координационного совета по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», в том числе и в заседаниях координационного совета и совместных заседаниях нескольких ФУМО. Рассматривались вопросы разработки концепции федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) 4 поколения и сопровождающих документов, установление преемственности специальностей и направлений подготовки, возможность .

Информация о деятельности федерального УМО в системе высшего образования по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки 16.00.00 Физико-технические науки и технологии представлена на сайте ФГАОУ ВО СПбПУ.

Ученый секретарь
федерального УМО ВО по УГСН 16.00.00
Физико-технические науки и технологии



П.А.Карасев