



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное учебно-методическое объединение в системе высшего образования  
по укрупненной группе специальностей и направлений

**09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

---

---

105005, г. Москва , 2-я Бауманская ул. , д. 5, стр. 1

телефоны: 8 (499) 261-03-90, 8 (499) 263-62-16

e-mail: [pav@bmstu.ru](mailto:pav@bmstu.ru); [umo@bmstu.ru](mailto:umo@bmstu.ru)

## **ОТЧЕТ**

### **О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФУМО ПО УГСН 09.00.00**

### **«ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

**ЗА 2020 ГОД**

В 2020 году продолжилась деятельность ФУМО по УГСН 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» (далее – ФУМО ИВТ) по актуализации ФГОС 3++ и обсуждению проектов примерных основных образовательных программ (далее - ПООП) по направлениям подготовки с учетом требований к формированию компетенций цифровой экономики. Обсуждались также проекты профессиональных стандартов в сфере ИТ и предложения по вводу в ФГОС 3++ новых цифровых компетенций для выпускников. С учетом эпидемиологической ситуации, с марта 2020 года проводимые ФУМО ИВТ мероприятия организовывались в дистанционном режиме.

1. Представители ФУМО ИВТ приняли участие в формировании и работе Учебно-методического совета при Министерстве науки и высшего образования РФ, в состав которого вошли 35 представителей ИТ-отрасли, университетов и федеральных органов исполнительной власти. Основная задача УМС – актуализация образовательных стандартов и примерных основных образовательных программ с учетом требований к компетенциям выпускников в сфере цифровой экономики;

2. В рамках конференции «Новые информационные технологии в образовании» 04-05 февраля 2020 года (г. Москва, проспект Мира, д. 150, гостиница «Космос») состоялось открытое заседание ФУМО по УГСН 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника». Обсужден вопрос об актуализации примерных основных образовательных программ по направлениям подготовки с учетом требований к формированию компетенций цифровой экономики. Отмечено, что в Реестр ПООП (rpoop.ru) загружены проекты всех ПООП для общественного обсуждения, обсуждены индикаторы достижения компетенций. В заседании ФУМО ИВТ приняли участие представители более 15 вузов России, коллегий и ряда ИТ-компаний. Также 04.02.2020 обсужден доклад на тему «Метакомпетенции выпускников для цифровой экономики»;

3. В рамках исполнения подпункта «б» пункта 1 Перечня поручений по реализации Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 15 января 2020 г. ММ-П13-441

«...предусмотреть для студентов, осваивающих образовательные программы высшего образования, возможность выбора направления подготовки начиная с третьего года обучения», разработаны и предложены пять моделей, реализующих концепцию «2+2». Был разработан проект типового универсального учебного плана, единого для направлений бакалавриата УГСН 09.03.00 для первых 4-х семестров. Отмечено, что создание более гибких образовательных траекторий для студентов, а также разработка и апробация сокращенных программ бакалавриата, основных образовательных программ бакалавриат+магистратура (концепция «2+2+2»), потребуют также внесения соответствующих изменений в образовательные стандарты высшего образования;

4. В рамках ФУМО ИВТ организована работа Учебно-методических советов (УМС) по направлениям подготовки: Информатика и вычислительная техника, Информационные процессы и системы, Прикладная информатика, Программная инженерия. Созданные УМС позволяют оперативно проводить обсуждения конкретных ПООП и учитывать предложения вузов;

5. Представителями УМС по направлению 09.00.01 «Информатика и вычислительная техника» в феврале-марте 2020г. проведена экспертиза инициативы «Университета Иннополиса» по созданию Центра и консорциума вузов России, направленных на формирование и последующее внедрение инструментов развития образовательной инфраструктуры в целях подготовки специалистов в области информационных и сквозных технологий, а также образовательных программ «Университета Иннополиса»;

6. Расширенное заседание УМС по направлению 09.00.02 «Информационные системы и технологии» состоялось в рамках XVI Санкт-Петербургской научно-практической конференции «Проблемы подготовки кадров в сфере инфокоммуникационных технологий», (Санкт-Петербург, 17 марта 2020 г.). Обсуждаемые вопросы: Разработка направленностей подготовки бакалавра по направлению 09.03.02, перечня рекомендуемых магистерских программ по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и повышение качества подготовки кадров для

цифровой экономики. Решения УМС 09.00.02 «Информационные системы и технологии» по реализации модели подготовки выпускников «2+2+2»:

- признать нецелесообразным сокращение количества существующих направлений в структуре УГСН 09.00.00 ИВТ. Считать необходимым расширение перечня указанных направлений, в том числе за счет открытия направлений специалитета для усиления инженерной подготовки кадров для цифровой экономики;
- считать необходимым расширение перечня направленностей подготовки бакалавра и программ подготовки магистра для направлений, входящих в УГСН 09.00.00, а также разработку и внедрения их учебно-методического обеспечения в соответствии с запросами работодателей и перспективами научно-технологического развития России.

7. В части актуализации ФГОС ВО по формированию компетенций цифровой экономики и разработке рекомендаций по актуализации ПООП 09.00.03 предложены следующие пункты (июнь 2020 г.):

а. Добавление общепрофессиональной компетенции: ОПК10 «Способен обеспечивать требования информационной и кибербезопасности при разработке, внедрении и эксплуатации цифровых технологий и создаваемых на их основе прикладных систем».

б. Включение универсальной компетенции в области экономической культуры, в том числе финансовой грамотности «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности» (индикаторы и результаты обучения во вложении).

с. Уточнение универсальной компетенции в редакции: «Способен принимать обоснованные экономические решения при разработке, внедрении и эксплуатации информационных технологий и программного обеспечения» и перенос её в перечень общепрофессиональных компетенций.

д. Введение универсальную компетенцию: «Способен концентрироваться и управлять вниманием, развивать гибкость, адаптивность, внутреннюю устойчивость, обучаться в течение всей жизни».

е. Введение универсальную компетенцию по цифровым технологиям: «Способен владеть современными цифровыми технологиями для осуществления профессиональной деятельности».

8. Представители ФУМО ИВТ 16.06.2020г. приняли участие в работе вебинара, организованного в рамках госзаказа Рособрнадзора, на тему «Совершенствование модели независимой оценки качества подготовки обучающихся в образовательных организациях высшего образования». Организация, которая выиграла госзаказ, привела результаты независимой оценки качества подготовки обучающихся в 2019 году и рассказала о новшествах, которые предполагается ввести в 2020 году. Рособрнадзор определит 6 направлений подготовки бакалавров (возможно, будет и специалитет), по каждому направлению подготовки по ФГОС 3+ или 3++ будут выбраны 3 ОПК, по каждой из которых будет проведено отдельное тестирование студентов. Отмечено, что для вузов, изъявивших желание пройти НОКО, мероприятие будет бесплатным;

9. В соответствии с Типовым положением о федеральном учебно-методическом объединении в системе высшего образования (далее - ФУМО), эксперты ФУМО в области информатики и вычислительной техники рассмотрели проекты двух профессиональных стандартов «Специалист по моделированию, сбору и анализу данных цифрового следа» и «Специалист по машинному обучению», отметив их актуальность и востребованность. Предложения и замечания по профессиональным стандартам направлены в Минобрнауки РФ в июле 2020 года;

10. В период с 22 по 26 сентября 2020 года представители ФУМО ИВТ участвовали в г. Севастополе на базе Севастопольского государственного университета в VI Межрегиональной научно-практической конференции «Перспективные направления развития отечественных информационных технологий (ПНРОИТ-2020)»;

11. В октябре 2020 года на основании письма из АПКИТ проведена экспертиза актуализированных профессиональных стандартов: 06.003 «Архитектор программного обеспечения», 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», 06.012 «менеджер продуктов в области информационных технологий» и

06.014 «Менеджер по информационным технологиям», в который внесено предложение по уточнению формулировки трудовых функций;

12. В период с 6 по 8 октября 2020 года представители УМС 09.00.02 принимали участие в конференции «ИТУ-2020», которая традиционно была проведена в рамках 13-й Мультиконференции по проблемам управления (МКПУ-2020). Председатель Президиума Мультиконференции «МКПУ-2020» – генеральный директор АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» академик РАН В.Г. Пешехонов;

13. В период с 28 по 30 октября 2020 года в Санкт-Петербурге при поддержке Правительства Санкт-Петербурга состоялась XVII Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика (РИ-2020)», проводимая на регулярной основе под эгидой ЮНЕСКО с 1992 года. В настоящее время организатором конференции выступает УМС 09.00.02 Цель конференции - обсуждение с участием представителей органов власти и научной общественности регионов России и зарубежных стран приоритетных направлений развития цифровой экономики, выработка научно-обоснованных рекомендаций по реализации региональной политики в сфере информатизации, обмен опытом по формированию современной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, реализации проектов создания региональных информационных систем и отечественных цифровых платформ, повышению эффективности и безопасности использования информационных технологий, подготовке и переподготовке кадров для цифровой экономики. На первом и заключительном пленарных заседаниях конференции, проходивших 28 и 30 октября 2020 года в Доме ученых им. М. Горького РАН, с докладами выступили: С.В. Казарин, председатель Комитета по информатизации и связи Санкт-Петербурга; Б.Я. Советов, сопредседатель Научного совета по информатизации Санкт-Петербурга, почетный председатель УМС 09.00.02 «Информационные системы и технологии», академик Российской академии образования; Г.Г. Пухов, директор ООО «Геонавигатор»; М.С. Куприянов, научный руководитель международного инновационного института искусственного интеллекта, кибербезопасности и коммуникаций им. А.С. Попова, первый проректор СПбГЭТУ «ЛЭТИ»; П.Д. Зегжда, научный руководитель

Института кибербезопасности и защиты информации, профессор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого; А.Н. Терехов, заведующий кафедрой системного программирования Санкт-Петербургского государственного университета; А.В. Алексеев, профессор Санкт-Петербургского государственного морского технического университета; В.Н. Козлов, профессор Высшей школы киберфизических систем и управления Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого; Р.М. Хайруллин, ректор Университета РЕАВИЗ; С.В. Микони, ведущий научный сотрудник СПИИРАН;

14. Представители ФУМО ИВТ приняли участие в обсуждении и провели экспертизу проекта Министерства науки и образования РФ «Порядок разработки примерных основных образовательных программ высшего образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ высшего образования» (далее — проект Порядка). Это обусловлено тем, что проект Порядка ([ссылка https://regulation.gov.ru/projects#npa=110627](https://regulation.gov.ru/projects#npa=110627)) напрямую затрагивает главное содержание работы и функциональные обязанности ФУМО, а также представленные в нем образовательные организации, определяет распределение прав и обязанностей в структуре профильного ФУМО и, в целом, в системе учебно-методических объединений высших учебных заведений страны. Подготовлены предложения по усилению роли ФУМО в разработке ПООП;

15. Представители ФУМО ИВТ 20.11.2020 приняли участие в работе экспертно-аналитической сессии «Обновление структуры и содержания перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования, номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени», организованной Российской академией народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. В ходе обсуждения было высказано негативное отношение к использованию международной классификации направлений и специальностей, по сути уничтожающей накопленный положительный опыт высшего образования в области УГСН «Информатика и вычислительная техника» и «Информационная безопасность»;

16. Подготовлены предложения для Минобрнауки РФ по внесению изменений в перечень специальностей и направлений подготовки по УГСН 09.00.00, в частности, по включению в него новой специальности «Искусственный интеллект в обработке информации и управлении». Предложение обосновано тем, что для масштабной работы с цифровыми данными и решения новых научно-технологических задач требуются высококвалифицированные специалисты, в первую очередь в области информатики, вычислительной техники и искусственного интеллекта. Предложение обсуждено на заседаниях ФУМО и поддержано всеми представителями УМС, входящими в ФУМО ИВТ;

17. По плану работы УМС 09.00.03 проведена XXIII-я Международная научная конференция «Инжиниринг предприятий и управление знаниями» (декабрь 2020 г.) и 23.12.2020г. проведено заседание УМС по прикладной информатике с обсуждением отчета за 2020 год и плана на 2021 год. Также обсуждались вопросы: Совершенствование ПООП по направлению «Прикладная информатика» с учетом задач федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»; Опыт адаптации ОПОП к требованиям профессиональных стандартов в области ИТ в условиях цифровой экономики; О подготовке нового перечня специальностей и направлений ВО;

18. Регулярно в течение года члены ФУМО осуществляли интерактивное взаимодействие с представителями образовательных организаций, которые получали консультации и разъяснения со стороны ФУМО по разработке и реализации ОПОП вузов в соответствии с ФГОС 3++, проектами ПООП, профессиональными стандартами и инструктивными письмами Минобрнауки.

Председатель Федерального  
учебно-методического  
объединения в системе  
высшего образования по УГСН  
*09.00.00 Информатика и  
вычислительная техника*  
д.т.н., профессор



А.В. Пролетарский