



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА**

Тверская ул., д. 11, стр. 1, 4, Москва, 125009

Тел.: (495) 547-13-16

e-mail: [info@minobrnauki.gov.ru](mailto:info@minobrnauki.gov.ru)

<http://www.minobrnauki.gov.ru>

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О направлении информации

На № 3.6-14/4542@ от 16 ноября 2022 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации в соответствии с письмом, поступившим из Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации и зарегистрированным Минобрнауки России от 16 ноября 2022 г. № 144050-вх, по вопросу представления информационных материалов в рамках проведения «круглого стола» на тему «О ходе реализации Указа Президента Российской Федерации от 30 марта 2022 года № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» в части импортозамещения программного обеспечения и оборудования» направляет информационную справку в части своей компетенции.

Приложение: на 7 л. в 1 экз.

Д.В. Афанасьев

## **Информационная справка**

*к проведению «круглого стола» Комитета Совета Федерации по экономической политике на тему «О ходе реализации Указа Президента Российской Федерации от 30 марта 2022 года № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» в части импортозамещения программного обеспечения и оборудования»*

Подготовка кадров в целях обеспечения технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации является одним из приоритетов для Минобрнауки России и осуществляется в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Образовательные программы в области информационных технологий реализуются по 63 специальностям и направлениям подготовки высшего образования, которые входят в 19 укрупненных групп специальностей и направлений подготовки (далее - УГСН):

02.00.00 Компьютерные и информационные науки,

09.00.00 Информатика и вычислительная техника,

10.00.00 Информационная безопасность, а также в рамках смежных специальностей и направлений подготовки, входящих в перечень расчета показателя «Число принятых на обучение по программам высшего образования в сфере информационных технологий за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета» федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли».

На 2022/23 учебный год образовательным организациям высшего образования по УГСН, в рамках которых осуществляется подготовка кадров для цифровой экономики, установлено 160 413 мест, что на 532 места больше значения 2021/22 учебного года (159 881 место). На 2020/21 учебный год было установлено 145 480 мест. Таким образом, за последние 3 года прирост составил 14 933 места.

При этом на УГСН 10.00.00 Информационная безопасность на 2022/23 учебный год установлено 9166 мест (на 512 мест больше по сравнению с 2021/22 учебным годом), на 2020/21 учебный год было установлено 7 525 мест. Таким образом, прирост составил 22% (1641 место) за три года.

Объем и структура контрольных цифр приема формируются с учетом потребности в квалифицированных кадрах на основе предложений, полученных от субъектов Российской Федерации и центров ответственности, в качестве которых выступают федеральные органы исполнительной власти по отраслям, в том числе Минцифры России, ведущие работодатели и Минобрнауки России. Центры ответственности по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки в области информационных технологий представлены такими ведомствами и компаниями, как Минцифры России, Государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех», Федеральная служба по техническому и экспортному контролю и Минобрнауки России.

Минобрнауки России осуществляется системная работа по повышению эффективности подготовки кадров, в том числе в сфере информационной безопасности.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (далее – ФГОС ВО) актуализированы с учетом требований о формировании у выпускников цифровых компетенций.

Актуализированные ФГОС ВО по всем специальностям и направлениям подготовки уровней бакалавриата и специалитета предусматривают общепрофессиональную компетенцию, направленную на формирование у выпускников способности понимать принципы работы и использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

Кроме того, ФГОС ВО по специальностям и направлениям подготовки, направленным на подготовку кадров, применяющих информационные технологии для решения профессиональных задач, включена

общефессиональная компетенция, направленная на формирование у выпускника способности разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. С 1 сентября 2021 года всеми образовательными организациями прием и обучение осуществляются по программам, актуализированным с учетом включения в них цифровых компетенций.

Кроме того, требования ФГОС ВО устанавливают, что образовательная организация высшего образования должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения и сертифицированными средствами защиты информации, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

В рамках исполнения поручения Президента Российской Федерации Минобрнауки России совместно с ключевыми работодателями (АНО «Цифровая экономика», компания «Ртсофт», фирма «1С», военно-промышленная корпорация «НПО машиностроения», ПАО «Сбербанк», корпорация МэйлРу, Ассоциация «Альянс в сфере искусственного интеллекта») разработаны, утверждены и направлены в образовательные организации 3 образовательных модуля («Введение в информационные технологии», «Информационные технологии и программирование» и «Системы искусственного интеллекта»).

В рамках реализации федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» предусмотрено создание возможностей для формирования востребованных рынком труда цифровых компетенций, а также поддержание баланса спроса и предложения на рынке труда в ИТ-отрасли.

В этой связи программы развития вузов-участников программы «Приоритет-2030» предусматривают для обучающихся реализацию программ профессиональной переподготовки, направленных на формирование у обучающихся цифровых компетенций в области создания алгоритмов

и компьютерных программ, пригодных для практического применения, а также реализацию программ профессиональной переподготовки, нацеленных на формирование навыков использования и освоения цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Обучение по программам проводится на «цифровых кафедрах» вузов-участников программы «Приоритет-2030» параллельно с освоением основной образовательной программы высшего образования и выдачей диплома о профессиональной переподготовке. Получение документа о высшем образовании и о квалификации будет осуществляться по итогам оценки сформированности цифровых компетенций в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, или навыков использования и освоения цифровых технологий, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности с участием профильных работодателей.

К 2030 году 1 135,080 тыс. студентов вузов, обучающихся на «цифровых кафедрах», получают дополнительную квалификацию в сфере ИТ (385 тысяч студентов – к 2024 году). Срок обучения по программе профессиональной переподготовки должен составлять не менее 9 и не более 22 месяцев.

В рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты» реализуется программа по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций (далее – ИЦ).

Целью развития сети инжиниринговых центров является создание промышленной инфраструктуры страны, обеспечивающей ее импортонезависимость.

За 2013-2022 гг. проведены восемь очередей конкурсного отбора проектов создания и развития инжиниринговых центров, 76 инжиниринговых центров осуществляют свою деятельность в приоритетных направлениях

развития промышленности. Сеть охватывает 39 субъектов Российской Федерации.

Инжиниринговые центры осуществляют разработку и внедрение в серийное производство продукции различных отраслей промышленности. Сеть инжиниринговых центров вносит свой вклад и в обеспечение технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации в части импортозамещения программного обеспечения и оборудования.

Разрабатывают новейшее инженерное программное обеспечение, в числе актуальных разработок:

— специалистами Центра компьютерного инжиниринга на базе Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого развернута отечественная цифровая платформа разработки цифровых двойников CML-Bench™. Данная цифровая платформа позволяет в сжатые сроки реализовывать сложнейшие проекты в различных отраслях промышленности. Инженеры СПбПУ привлечены к работам по тестированию отечественного инженерного ПО на модельных задачах, а также к внедрению отечественного ПО в учебный процесс и переподготовку инженерных кадров;

— специалисты инжинирингового центра НИЯУ МИФИ на основе открытого проекта Open 5GS создали макет базовой станции связи нового поколения. Макет представляет собой двухканальную базовую станцию с радиофотонным антенным модулем. В ходе создания макета использовались технологии радиофотоники для спектрального уплотнения и объединения каналов передачи данных UpLink/Downlink. Ученые и инженеры центра ведут разработку собственного стека аппаратных и программных модулей для активной антенной системы O-RU диапазонов sub-6 GHz и mm-Wave. В частности, планируется создать собственные IP модули в соответствии со спецификацией O-RAN: модуль трансляции данных nFAPI, модули PHY, DDC/DUC, CFR/DPD, модули контроля и управления радиочастью.

Предоставление государственной поддержки образовательным организациям высшего образования, на базе которых создаются инжиниринговые центры, направлено в том числе на модернизацию инфраструктуры образовательных организаций, закупку современного производственного оборудования и программного обеспечения

Одной из основных статей расходования средств гранта для инжиниринговых центров является закупка специализированного программного обеспечения. При этом в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 1 августа 2020 г. № 1156 «Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций» при закупке из средств гранта программного обеспечения доля программных продуктов российского происхождения в закупках должна составить не менее 60% в стоимостном выражении.

В рамках реализации программы развития сети инжиниринговых центров на закупку отечественного программного обеспечения одиннадцатью инжиниринговыми центрами, отобранными по результатам конкурсного отбора 2020 года, закуплено программное обеспечение российского происхождения на сумму 98,3 млн руб. По итогам 2022 года планируется оснащение инжиниринговых центров программным обеспечением на сумму не менее 128 млн руб.

Необходимо создать полноценную цифровую экосистему для университетов на базе отечественных решений. Отечественное программное обеспечение имеет ключевое значение для российского образования, реализации программ дополнительного профессионального образования, в том числе организации дистанционного обучения. Российское программное обеспечение применяется во всех государственных организациях, бизнес-структуры также нередко реализуют проекты с применением отечественного

софта. Так, получение опыта взаимодействия с отечественным программным обеспечением – важное условие для студентов, повышающее их ценность на рынке труда.

Меры для обеспечения технологической независимости Российской Федерации от иностранного программного обеспечения, а также стимулирование спроса на отечественные решения являются одними из первостепенных государственных задач. Государственная поддержка для отечественных разработчиков очень важна. Дальнейшее развитие сети университетских инжиниринговых центров позволит расширить возможности российских образовательных организаций высшего образования по разработке и внедрению современных импортозамещающих технологий.