

## «Цифра» – новая реальность для системы подготовки фармацевтических кадров и будущей деятельности выпускников

Ю.Г. Ильинова, Д.Н. Маймистов, В.В. Преснякова, И.А. Кочанова, Д.С. Лисицкий, Е.М. Давыдова

Санкт-Петербургский Химико-Фармацевтический университет Минздрава России

e-mail: [irina.kochanova@pharminnotech.com](mailto:irina.kochanova@pharminnotech.com)

### Информация об авторах

1. Ильинова Юлия Геннадьевна, проректор по учебной работе ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0001-9827-3653>

2. Маймистов Денис Николаевич, заведующий лабораторией аддитивных технологий, старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0001-8070-1699>

3. Преснякова Виктория Валентиновна, к.ф.н., директор СРО «Ассоциация независимых аптек», глава Альянса фармацевтических ассоциаций

4. Кочанова Ирина Александровна, директор фармацевтического техникума ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0001-9854-6957>

5. Лисицкий Дмитрий Сергеевич, к.б.н., заместитель директора по учебно-методической работе фармацевтического техникума ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0002-2357-1709>

6. Давыдова Екатерина Михайловна, старший преподаватель кафедры медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0002-7911-2528>

### Резюме

Сегодня влияние цифровизации на себе испытывают все отрасли экономики, и фармацевтическая отрасль – не исключение. Трансформирующее влияние цифровизации скажется не только на востребованности рынком труда новых компетенций выпускников, но и на ведении учебного процесса по программам фармацевтического образования. Поиск эффективных решений по актуализации образовательных программ подготовки фармацевтических кадров с учетом мнения работодателей фармацевтической отрасли является залогом подготовки востребованных выпускников, способных применять и внедрять современные цифровые технологии на всех этапах обращения лекарственных препаратов. Статья подготовлена на основе материалов Научно-практической конференции с международным участием «Цифровизация системы образования и рынка труда: новая реальность для системы подготовки фармацевтических кадров».

**Ключевые слова:** подготовка фармацевтических кадров, цифровизация фармацевтического образования, цифровая

трансформация фармацевтической отрасли, повышение квалификации фармацевтических работников, профессиональное развитие фармацевтического персонала.

**Для цитирования:** Ильинова Ю.Г., Маймистов Д.Н., Преснякова В.В., Кочанова И.А., Лисицкий Д.С., Давыдова Е.М. «Цифра» – новая реальность для системы подготовки фармацевтических кадров и будущей деятельности выпускников. Медицинская сестра, 2021; 4 (23): 23–27, DOI: <https://doi.org/10.29296/25879979-2021-04-06>.

### Digitalization – new reality for teaching pharmaceutical workers and graduates' future work

Yu.G. Il'inoва, D.N. Maimistrov, V.V. Presnyakova, I.A. Kochanova, D.S. Lisitsky, E.M. Davydova  
Saint-Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University, Russian Health Ministry

### Information about the authors

1. Yulia G. Il'inoва, Vice-Rector for Academic Affairs, Saint-Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University, Russian Health Ministry, <https://orcid.org/0000-0001-9827-3653>

2. Denis N. Maimistrov, Head of Addictive Technologies Laboratories, Senior Teacher of the Social and Humanitarian Subjects Department, Saint-Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University, Russian Health Ministry, <https://orcid.org/0000-0001-8070-1699>

3. Victoria V. Presnyakova, PhD in Pharmaceutical Sciences, Director of Association of independent pharmacies, Head of Pharmaceutical Associations Alliance

4. Irina A. Kochanova, Director of Pharmaceutical College, Saint-Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University, Russian Health Ministry, <https://orcid.org/0000-0001-9854-6957>

5. Dmitry S. Lisitsky, Senior Deputy Director for Educational and Methodological work of Pharmaceutical College, Saint-Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University, Russian Health Ministry, <https://orcid.org/0000-0002-2357-1709>

6. Ekaterina M. Davydova, Senior Teacher at Medical and Pharmaceutical commodity research Department, Saint-Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University, Russian Health Ministry, <https://orcid.org/0000-0002-7911-2528>

### Abstract

Today, all sectors of the economy are experiencing the impact of digitalization, and the pharmaceutical industry is no exception. The

transformative impact of digitalization will affect not only the demand by the labor market for new competencies of graduates, but also the conduct of the educational process in pharmaceutical education programs. The search for effective solutions to update educational programs for the training of pharmaceutical personnel, taking into account the views of employers in the pharmaceutical industry, is the key to training demanded graduates who are able to apply and introduce modern digital technologies at all stages of drug circulation. The article was prepared on the basis of the materials of the Scientific and Practical Conference with international participation «Digitalization of the education system and the labor market: a new reality for the system of training pharmaceutical personnel».

**Key words:** pharmaceutical workers' training, digitalization of pharmaceutical education, digital transformation of the pharmaceutical industry, advanced training of pharmaceutical workers, professional development of pharmaceutical personnel..

**For citation:** P'inova Yu.G., Maimistrov D.N., Presnyakova V.V., Kochanova I.A., Lisitsky D.S., Davydova E.M. Digitalization – new reality for teaching pharmaceutical workers and graduates' future work. *The Nurse*, 2021; 4 (23): 23–27, DOI: <https://doi.org/10.29296/25879979-2021-04-06>

10–11 июня 2021 года на площадке Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета (СПХФУ) прошла Научно-практическая конференция с международным участием «Цифровизация системы образования и рынка труда: новая реальность для системы подготовки фармацевтических кадров».

СПХФУ в качестве федеральной инновационной площадки Минобрнауки России реализует инновационный образовательный проект, направленный на разработку, апробацию и внедрение инновационных решений в области профессионального образования в целях обеспечения развития фармацевтической отрасли по траектории создания, выпуска и доведения до потребителя инновационной продукции. Реализация этого проекта создает условия для эффективного развития у выпускников ключевых компетенций в области обращения лекарственных средств, в том числе цифровых компетенций. Новый проект представила Юлия Геннадьевна Ильинова, проректор по учебной работе ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России: «Сегодня перед вузами стоят вызовы по цифровой трансформации и внедрению современных цифровых технологий. В то же время, в связи с цифровизацией на всех этапах обращения лекарственных препаратов вузам необходимо актуализировать образовательные программы в целях подготовки выпускников, отвечающих современным требованиям рынка труда. Именно этим тематикам будет посвящена первая

конференция в рамках серии мероприятий Pharma Days, проходящих на базе СПХФУ и научно-образовательного химико-фармацевтического медицинского кластера».

Приветствуя участников конференции, Игорь Анатольевич Наркевич, ректор ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, отметил, что мероприятие, которое проводит СПХФУ и кластер, посвящено актуальным вопросам цифровизации фармацевтического образования и цифровой подготовки специалистов, которые трудятся во всех сегментах сферы обращения лекарственных препаратов. Комментируя ситуацию на рынке труда, проблемы координации и взаимодействия реального сектора экономики и образования Дмитрий Семенович Чернейко, председатель Комитета по труду и занятости Санкт-Петербурга, акцентировал внимание на большой значимости ведения постоянного конструктивного диалога между бизнесом и вузами, а также своевременную выработку совместных решений по преодолению разрыва между реальной потребностью в кадрах и объемами и качеством подготовки выпускников. Д.С. Чернейко подчеркнул, что именно фармацевтическая отрасль и в нашем городе, и в стране в целом развивается очень высокими темпами. Это единственный кластер экономики России, который свою собственную стратегию, независимо от конкуренции, сформулировал примерно лет на 10–15 вперед. Это большая редкость, когда активные участники рынка не просто конкурируют, а договариваются. «У нас есть платформа для договоренностей, есть с кем вести диалог про кадры, про компетенции, про профессиональные стандарты и образовательные стандарты, как это все развивать. У нас есть химико-фармацевтический университет и он продолжает расширять свою методически и методологически грамотную деятельность», – подчеркнул Дмитрий Чернейко.

Алексей Александрович Яковлев, заместитель председателя комитета по промышленной политике и инновациям и торговли Санкт-Петербурга в рамках торжественного открытия конференции отметил, что важнейшим трендом для всех отраслей промышленности является вопрос цифровизации, и подготовка квалифицированных кадров, способных применять современные цифровые технологии, – одно из ключевых условий успешной цифровой трансформации в отраслях экономики. Алексей Александрович отметил, что «развитие фармацевтической отрасли в Санкт-Петербурге сложилось уже где-то около десяти лет назад и происходило вокруг химико-фармацевтического университета. Именно эта площадка стала центром развития компаний, о которых вы сейчас все хорошо знаете, которые работают в нашем

городе. Среди участников конференции практически все эти компании представлены и будут рассказывать про свое видение того, куда должно двигаться образование в разрезе цифры». По мнению А.А. Яколева, «..цифра – это время, цифра – это экономия времени. Создания цифровых двойников, уменьшение времени time to market – это все те тенденции, которые сейчас обсуждаются во всех отраслях промышленности».

В ходе конференции были представлены экспертные мнения по вопросам цифровой трансформации как фармацевтической отрасли, так и в системе образования. Представители ведущих вузов познакомили участников с различными кейсами в области цифровой трансформации системы образования; вопросами, связанными с массовыми открытыми онлайн курсами, а также проблематикой цифровизации процессов администрирования и управления образовательными программами и контингентом. Это актуальные проблемы, которые сегодня стоят перед вузами.

Особое внимание было уделено диалогу с работодателями и определению векторов развития: какие именно цифровые компетенции необходимы выпускникам, и в каком направлении вузам предстоит актуализировать образовательные программы.

Переход на «цифру» в фармацевтической отрасли призван решить ряд задач: снижение издержек на хранение и транспортировку; расширение каналов сбыта фармацевтической продукции (в том числе с применением инструментов онлайн-продаж), компьютерное моделирование сложных систем и технологических процессов в интересах масштабирования технологий производства инновационных препаратов, ускорение вывода на рынок новых препаратов, повышение эффективности и безопасности производства. Технологии машинного обучения и искусственного интеллекта, технологии блокчейн находят все более широкое применение в сфере обращения лекарственных средств.

По мнению Виктории Валентиновны Пресняковой, директора СРО «Ассоциация независимых аптек», цифровизация розничного сегмента фармацевтического рынка связана с внедрением и все более широким использованием технологий электронной коммерции и созданием экосистем. К востребованным компетенциям выпускников в связи с продолжающейся цифровизацией Виктория Валентиновна отнесла: способность оказывать фармацевтическое информирование и консультирование в онлайн; прогнозирование продаж и управление остатками в режиме онлайн на основе применения технологий обработки и анализа BigData; навыки применения специализиро-

ванного программного обеспечения 1С-УАС, Инфоаптека, М-Аптека, Трейд-Фарма; навыки работы с мобильными приложениями, цифровая маркировка и работа с маркетплейсами. Большинство спикеров - работодателей отметило, что каждый выпускник должен обладать компетенциями цифровой грамотности, владеть базовыми навыками коммуникаций в цифровой среде и использования базовых инструментариюв.

Все эти тренды должны находить отражение в современных образовательных программах подготовки фармацевтических кадров на всех уровнях: среднее профессиональное, высшее и дополнительное профессиональное образование.

В то же время, в мире наблюдается ряд важнейших тенденций в области цифровой трансформации процессов и в системе образования: использование дополненной, виртуальной и смешанной реальностей; применение цифровых пользовательских устройств; создание трансформируемого рабочего пространства; использование искусственного интеллекта; персонализация учебного процесса и его геймификация и др.

В условиях оперативного перехода на дистанционное обучение с марта 2020 года вузы столкнулись с новыми вызовами:

– как организовать учебный процесс в цифровой среде, сохранив его качество на должном уровне?

– как учить студентов в новых условиях, обеспечив формирование всех необходимых компетенций для их будущей профессиональной деятельности?

– как обеспечить переход преподавателей на новый формат коммуникации со студентами и ведение учебного процесса с применением непривычных средств и программного обеспечения?

И это неполный перечень тех вызовов и проблем, с которыми столкнулась вузы.

За период с марта по настоящее время каждый вуз выработал свои подходы и механизмы ответа на вызовы, поставленные новой реальностью и необходимостью выстраивать учебный процесс в полностью цифровом формате или, что сейчас чаще встречается, в смешанном (гибридном) формате, сочетающем традиционные форматы и цифровые форматы ведения учебного процесса.

В результате были переосмыслены подходы к организации обучения, средства и модели онлайн обучения, подходы к выстраиванию асинхронного и синхронного взаимодействия преподавателей и обучающихся, механизмы проведения промежуточной аттестации. Фармацевтический техникум СПХФУ не стал исключением.

С марта 2020 года, в связи с пандемией новой коронавирусной инфекции, фармацевтический техникум СПХФУ реализует образовательные программы в гибридном (смешанном) формате: очно (традиционный формат) с использованием дистанционных образовательных технологий (технологий опосредованного взаимодействия обучающихся и педагогических работников - на расстоянии) и электронных образовательных ресурсов. К организации дистанционного обучения в столь сжатые сроки не были готовы ни преподаватели, ни студенты. Не было методического обеспечения данного формата. Тем не менее, администрации и преподавателям техникума удалось в кратчайшие сроки организовать переход на полноценное обучение с применением дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов. Обучение по всем дисциплинам и междисциплинарным курсам было организовано через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) фармацевтического техникума, включающую:

- образовательные онлайн курсы в ЭИОС фармацевтического техникума;
- информационные библиотечные ресурсы СПХФУ (электронные библиотечные системы: IPRbooks, Консультант студента, Юрайт, электронная библиотечная система СПХФУ – ИРБИС);
- web-трансляции лекций, семинаров через вебинарные комнаты платформы Google Meet и ресурсы YouTube.

Доступ ко всем перечисленным ресурсам обеспечивается через личные кабинеты обучающихся в ЭИОС фармацевтического техникума с помощью корпоративного аккаунта. Преподавателями техникума используются различные форматы организации контактной работы с обучающимися в ЭИОС: онлайн занятия (синхронный формат) с возможностью задать вопрос преподавателю и получить ответ незамедлительно, вопросы студентов и ответы/комментарии преподавателя в чате ЭИОС, на форумах, формат видеоконференций на платформе Google Meet.

Подавляющее большинство студентов – поколение «зумеров» («поколение Z»), достаточно спокойно перешло на новый формат обучения. Молодые люди, родившиеся в начале 2000-х годов, вовлечены в процесс использования гаджетов, цифровых технологий с детства. Фактически все обучающиеся пользуются электронной почтой, имеют аккаунты в социальных сетях. Преподавателям же пришлось «на ходу» приспосабливаться к новым реалиям. Для преподавателей старшего поколения, слабо владеющих цифровыми технологиями, на базе фармацевтического техникума и центра повышения квалификации

специалистов СПХФУ были разработаны обучающие материалы (видео-ролики, пошаговые инструкции и т.п.), организованы дополнительные инструктажи, выделены консультанты из числа более продвинутых молодых преподавателей, реализованы программы повышения квалификации преподавателей.

При переходе на «пандемический формат» пришлось перезапустить учебный процесс. Стояла задача адаптировать имеющийся учебный материал под цифровой формат, не теряя доступности для восприятия и усвоения обучающимися. Например, разместить видео-контент и инфографику, транслируемые в аудиториях на занятиях, на ресурсы YouTube, или работать онлайн в Google-таблицах и на онлайн-доске. Было необходимо избежать рутинности и скуки при сохранении адекватного контроля усвоения материала. Особые опасения вызывал полный переход на самостоятельное изучение материала, что могло привести к снижению контроля самостоятельности выполнения заданий. В связи с этим все учебные занятия были проведены в синхронном формате, а именно, с сохранением текущего расписания. Таким образом, учебный процесс был организован таким образом, что онлайн занятия проводились по аналогии с аудиторными занятиями в техникуме, за тем исключением, что студенты находятся не за партами техникума, а перед экранами мониторов. Аналогично обеспечиваются все виды контроля: устный фронтальный и индивидуальный опрос, групповые дискуссии, решение кейсов и ситуационных задач, тестовый контроль и письменные задания. При гибридном формате все занятия, на которых предполагается формирование практических навыков и умений проводятся строго в очном (традиционном) формате) в лабораториях техникума.

Интенсификация применения ДОТ и ЭО на базе техникума СПХФУ коснулась и реализации программ дополнительного профессионального образования. В результате были созданы и запущены к реализации ряд дополнительных профессиональных программ на онлайн-платформе. К данным программ отнесены программы, разработанные по заказу представителями работодателей – компаниями аптечного и производственного сегментов фармацевтической отрасли. Реализация дополнительных образовательных программ с использованием цифровых технологий решает задачи подготовки кадров для реального сектора экономики, испытывающего кадровый дефицит по некоторым профессиям и специальностям, возможности переквалификации населения и построения индивидуальной профессиональной траектории. К таким дефи-

цитным профессиям, по которым ведет подготовку техникум СПХФУ, относят фармацевтов, операторов биотехнологических и химико-технологических производств, химиков-лаборантов, лаборантов-микробиологов.

В результате, в так называемую «постковидную эпоху», все образовательные организации, в том числе и фармацевтический техникум СПХФУ, входят с электронными информационно-образовательными средами, обеспечивающими реализацию образовательных программ. ЭИОС предоставляет бесперебойный удаленный доступ обучающимся к учебно-методическим материалам и оценочным средствам. Перед вузами/ссузами встали новые проблемы: как обеспечить при смешанном формате обучения высокий уровень мотивации и вовлеченности обучающихся в учебный процесс, аспекты геймификации образовательного процесса, проблематика визуализации учебного контента, применение VR-технологий в процессе обучения, поиск баланса между онлайн-обучением и традиционным форматом. В то же время, используя современные цифровые образовательные технологии, вузы и ссузы должны сформировать новые востребованные компетенции выпускников с учетом изменившихся требований работодателей.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
Статья не имеет спонсорской поддержки.

The authors declare no conflict of interest.

The article is not sponsored.

#### Литература

1. Бородулина Е.А., Ширококов Я.Е., Гладунова Е.П. и др. Диагностика и фармакотерапия вирус-ассоциированных поражений легких. Клиническая фармакология и терапия. 2020; 29 (3): 61–6 DOI: 10.32756/0869-5490-2020-3-61-66
2. Володин А., Санина Н., Юдин А., Вольфсон С., Кривенко В., Жукова А. Оказание медицинской помощи при чрезвычайных, кризисных и нештатных ситуациях: трудовые функции врача любой лечебной специальности. Врач, 2019; 8 (30): 86-88 <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-08-18>
3. Кравцова О.Н., Багирова Г.Г. Многоликий коронавирус. Врач, 2021; 5 (32): 5-11 <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-05-01>
4. Кудлай Д.А., Ширококов Я.Е., Гладунова Е.П. и др. Диагностика COVID-19. Способы и проблемы обнаружения вируса SARS-CoV-2 в условиях пандемии. Врач. 2020; 8 (31): 5–10 DOI: 10.29296/25877305-2020-08-01

## ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

### Медицинский осмотр среднего медперсонала



**М. Сулейманов,**

эксперт службы правового консалтинга ГАРАНТ

*На предприятии (немедицинская организация) имеется медпункт. В штатном расписании есть должность медсестры.*

*Обязана ли медсестра проходить периодический медосмотр по приказу Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н, который вступил в силу 01.04.2021?*

Согласно части второй ст. 213 ТК РФ работники организаций пищевой промышленности, общественного питания и торговли, водопроводных сооружений, медицинских организаций и детских учреждений, а также некоторых других работодателей проходят указанные медицинские осмотры в целях охраны здоровья населения, предупреждения возникновения и распространения заболеваний.

Вредные и (или) опасные производственные факторы и работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, порядок проведения таких осмотров определяются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти (часть четвертая ст. 213 ТК РФ).

С 01.04.2021 вступают в силу приказ Минтруда РФ и Минздрава РФ от 31.12.2020 № 988н/1420н (далее - Приказ N 988н/1420н) и приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 № 29н (далее – Приказ № 29н), которыми будут урегулированы основания и порядок проведения обязательных предварительных и периодических медосмотров работников. Действовать они будут 6 лет до 1 апреля 2027 года.

Так, совместным приказом Минтруда и Минздрава № 988н/1420н утвержден перечень вредных и (или) опасных

производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры. Данным приказом обязанность проводить медицинские осмотры медицинских сотрудников в не медицинских организациях не установлена.

Однако сам Минздрав утвердил порядок проведения указанных медосмотров и перечень медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.

В приложении к утвержденному Минздравом порядку медосмотров также фактически содержится перечень вредных факторов и работ, только уже с указанием их периодичности, а также медицинских специалистов и исследований, которые необходимо пройти работникам в рамках медосмотра по соответствующим основаниям.

Таким образом, по нашему мнению, если в вышеуказанных документах есть вредные факторы, с которыми медсестра сталкивается на предприятии, или ее работа входит в перечень выполняемых работ, при которых должен проводиться периодический медосмотр, то только в этом случае она обязана проходить эти медосмотры. По нашему мнению, исходя из анализа указанных документов, в случае медсестры не медицинской организации такой обязанности нет, однако окончательное решение по этому вопросу может принять только сам работодатель с учетом всех имеющихся факторов.