

Аналитическая справка аналитического центра ЦОПШ ТО: отрасль здравоохранения Томской области

Цель аналитической справки – анализ социально-экономического развития отрасли здравоохранения в Томской области и предложения по взаимодействию с образовательно-отраслевыми кластерами.

Резюме

1. Показатель численности среднего медицинского персонала на 10 тысяч населения в области один из самых низких в СФО. При этом наблюдается дальнейшее уменьшение численности работающего среднего персонала. С 2016 по 2020 гг. общее количество медицинского персонала Томской области сократилось с 106,5 до 99,5 специалистов на 10 тысяч населения. Первое место по численности заняли медицинские сестры – 71,4. Далее идут акушерки - 9,4, фельдшера - 7,4. Последнее место заняли зубные врачи – 0,8 специалистов на 10 тысяч населения.
2. В Томской области ежемесячно публикуется около 670 вакансий в сфере здравоохранения, чуть более половины из них – 55% вакансии для врачей. Оставшееся количество позиций, примерно по 300 вакансий в месяц, для медицинского персонала с образованием уровня СПО. Из них 59% или 176 вакансий для медсестер, почти 20% вакансий для фельдшеров, 9% для фармацевтов, по 4% для санитаров и рентгенолаборантов, 2% для акушерок, и менее 1% для зубных техников и фельдшеров-лаборантов.
3. В динамике оплаты труда по всем направлениям в сфере здравоохранения можно отметить увеличение оплаты к концу 2020 года, и возвращение на прежний уровень в первом квартале 2021 года.
4. Специалистов сектора здравоохранения готовит Томский базовый медицинский колледж в г. Томске и его Колпашевский филиал. Обучение ведется по следующим направлениям:
 - Лечебное дело (31.02.01) – фельдшер (г. Томск и Колпашевский р-н);
 - Акушерское дело (31.02.02) – акушер/акушерка (г. Томск);
 - Фармация (33.02.01) – фармацевт (г. Томск);
 - Сестринское дело (34.02.01) – медицинская сестра/ медицинский брат (г. Томск и Колпашевский р-н).

ТБМК предлагает и короткие образовательные программы. Всего 95 программ по 26 направлениям. Помимо этого, колледж ежегодно реализует программы повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

5. Качество подготовки специалистов среднего звена для отрасли здравоохранения опрошенные руководители медицинских компаний и аптек оценивают как высокие. Обучение уровня высшего образования также более высокого уровня, чем в других регионах СФО. Часто томские выпускники СибГМУ и ТБМК разъезжаются в другие регионы: Москву, Санкт-Петербург, Краснодар, Новосибирск и Красноярск. Помимо конкуренции зарплат, по словам специалистов, работающих с выпускниками, работодатели других регионов иногда готовы предложить квартиры своим работникам. В связи с этим наблюдается нехватка специалистов. Медсестер и фельдшеров часто отпугивают тяжелые условия труда при невысокой зарплате.
6. Работодатели положительно оценивают качество выпускников устраивающихся на позиции фельдшеров и фармацевтов. Сообщают, что в колледже хорошо организовано обучение, выпускники приходят с базовыми знаниями и опытом. Есть некоторые нарекания и предложения по улучшению результатов обучения со стороны старших медицинских сестер. Они отмечали слабый контроль результатов практик студентов, а также необходимость получения сертификатов нескольких видов специализации медицинской сестры бесплатно, по результатам обучения в ТБМК, чтобы работодатель не тратил собственные средства на это, а выпускники имели более широкий выбор для трудоустройства.
7. Среди технологических трендов в сфере здравоохранения эксперты выделяют следующие:
 - Телемедицина и виртуальная медицинская помощь
 - Медицинские гаджеты, персонифицирующие медицинский уход.
 - Медицинские мобильные приложения.
 - Электронные медицинские записи.
 - Интерактивный голосовой ответ.
 - Системы кибербезопасности телемедицинской помощи.
 - Искусственный интеллект и нейротехнологии
 - Интернет медицинских вещей
 - AR/VR/MR в здравоохранении
 - Роботизация отдельных манипуляций врачами и медицинскими сестрами

Оглавление

1. Социально-экономическое состояние отрасли здравоохранения в Томской области ...	4
2. Состояние рынка труда отрасли здравоохранение в Томской области.	7
3. Потребность работодателей отрасли здравоохранения в квалифицированных кадрах (на основе интервью).	9
4. Технологические тренды и компетенции, связанные с появляющимися технологиями.	13
5. Анализ возможности подготовки кадров, через образовательно-отраслевые кластеры	20
6. Предложения для администрации муниципального образования по взаимодействию образовательно-отраслевых кластеров и по реализации коротких программ.....	21
Источники:	23
Приложение 1.....	24

1. Социально-экономическое состояние отрасли здравоохранения в Томской области

Отрасль здравоохранения является социально важной и значимой сферой экономического развития страны. Первоочередной приоритет в социальной сфере – это предоставление каждому гражданину качественных медицинских услуг. На территории области реализуются принципы доступности медицинской помощи и этапности её оказания. Конкурентным преимуществом системы здравоохранения Томской области является наличие на территории региона старейшего в России Сибирского государственного медицинского университета и научно-исследовательского медицинского центра. Департамент здравоохранения Томской области ведет работу по укреплению и наращиванию кадрового потенциала в здравоохранении: в регионе успешно реализуются проекты «Земский доктор» и «Земский фельдшер», кадровая программа, медики из районных больниц на регулярной основе принимают участие в лекциях и телемедицинских конференциях с ведущими специалистами России и мира¹.

Здравоохранение Томской области состоит из двух типов учреждений: **областных** (это больницы, поликлиники, диспансеры, центры, роддома, медико-санитарные части и т.д.) и **федеральных** (это ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ОГБПОУ «Томский базовый медицинский колледж» и ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»).

Согласно реестру некоммерческих организаций (НКО) Томской области по состоянию на начало 2020 года, на территории региона по вопросам здоровья действует 21 НКО. Как правило, их основная деятельность связана с волонтерской помощью медицинским организациям, оказание разноплановой помощи больным (склероз, сахарный диабет, онкология, СПИД и т.д.), защитой прав и законных интересов граждан и медицинского персонала. Департамент здравоохранения Томской области осуществляет взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями².

По данным Российского статистического ежегодника Росстата³ в Томской области на начало 2020 года число амбулаторно-поликлинических организаций составляет 186⁴, а число больничных организаций – 50. Численность врачей на 10

¹ Здравоохранение. Томская область. // Официальный интернет-портал Администрации Томской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tomsk.gov.ru/health-care>

² Реестр некоммерческих организаций // Сайт Комитета внутренней политики Администрации Томской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kgnpos.tomsk.gov.ru/registerNCO/front/index?nameorg=&management_name=&isp=290

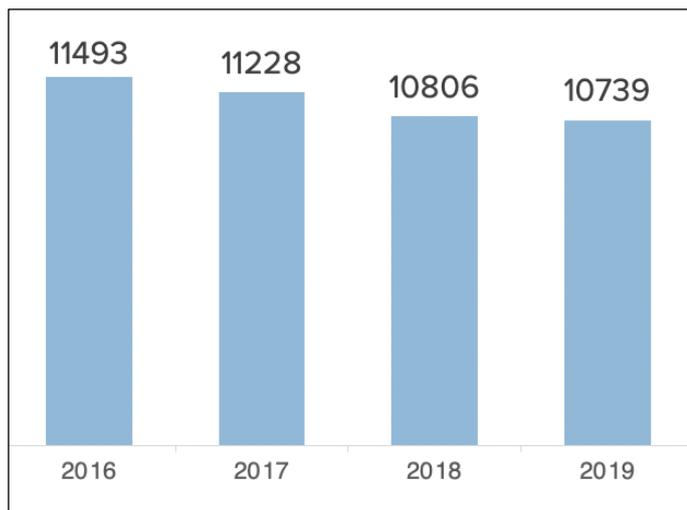
³ Российский статистический ежегодник. 2020: Стат.сб./Росстат. М., 2020 – С. 223

⁴ В число амбулаторно-поликлинических организаций включаются все медицинские организации, которые ведут амбулаторный прием (поликлиники, амбулатории, диспансеры, поликлинические отделения и др.)

тысяч населения составляет 56,4 (всего – 6082 человека⁵), численность среднего медицинского персонала⁶ – 99,5 (всего – 10739 человек). Данный показатель численности врачей в Томской области является самым высоким среди других субъектов Сибирского Федерального Округа. При этом показатель численности среднего медицинского персонала один из самых низких в СФО.

Наблюдается уменьшение численности работающего среднего персонала (см. рис. 1). С 2016 по 2019 гг., общее количество медицинского персонала Томской области сократилось на 754 человека.

Рисунок 1. Численность среднего медицинского персонала (всего чел.)

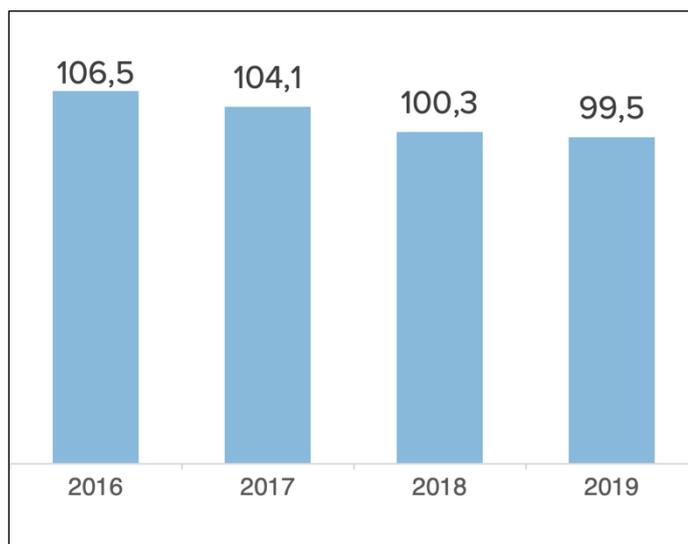


Также сократилась численность работающего среднего персонала на 10 тысяч человек населения за тот же период с 106,5 до 99,5 (см. рис. 2).

⁵ Количество человек.

⁶ В число врачей и среднего медицинского персонала включаются лица с высшим медицинским образованием и со средним медицинским образованием соответственно, занятые в лечебно-профилактических организациях, организациях служб по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, учреждениях социального обеспечения, клиниках ВУЗов и НИИ, дошкольных учреждениях, школах, домах ребенка и др.

Рисунок 2 Численность среднего медицинского персонала на 10 тыс. человек населения



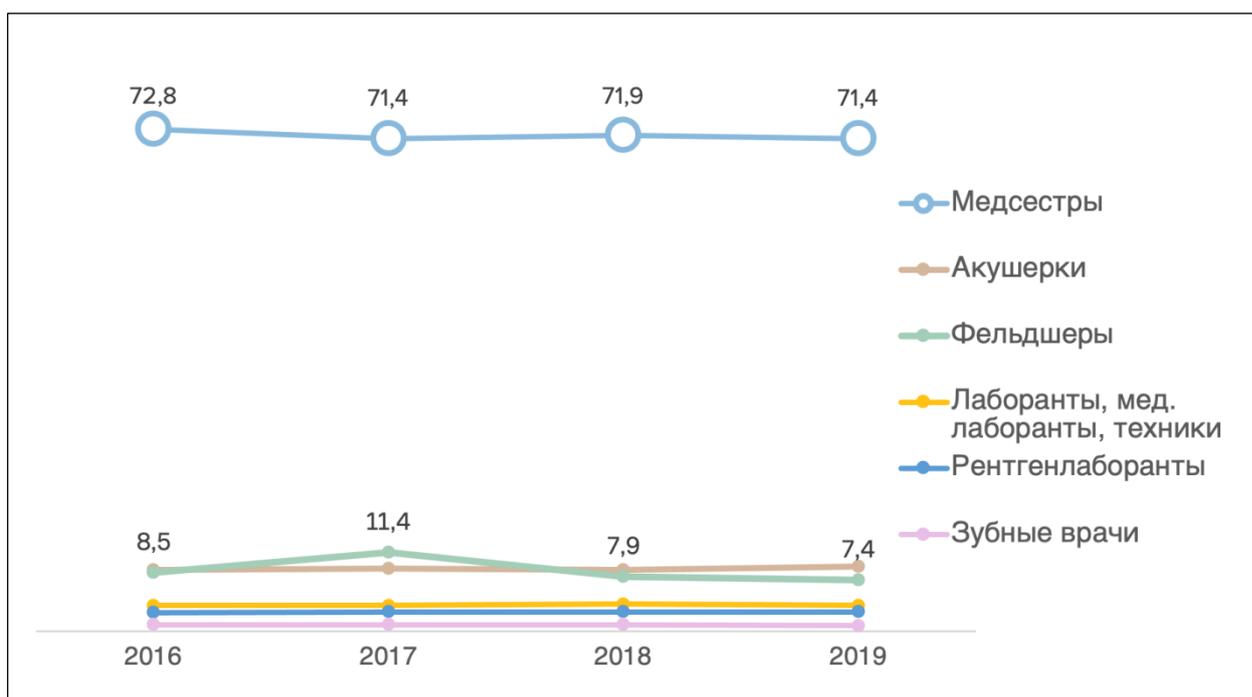
На рисунке 3 показана численность занятых работников среднего медицинского персонала по отдельным специальностям в Томской области на 10 тысяч человек населения (на начало 2020 года). Первое место по численности заняли медицинские сестры – 71,4. Далее идут акушерки (9,4), фельдшера (7,4). Последнее место заняли зубные врачи – 0,8.

Рисунок 3 Численность занятых работников среднего медицинского персонала по отдельным специальностям в Томской области на 10 тысяч человек населения



На рисунке 4 ниже наблюдается незначительная динамика численности среднего медицинского персонала по отдельным специальностям на 10 тысяч населения в период 2016-2019 гг. Более всего сократилось число фельдшеров.

Рисунок 4 Динамика численности среднего медицинского персонала по отдельным специальностям на 10 тысяч населения в период 2016-2019 гг.



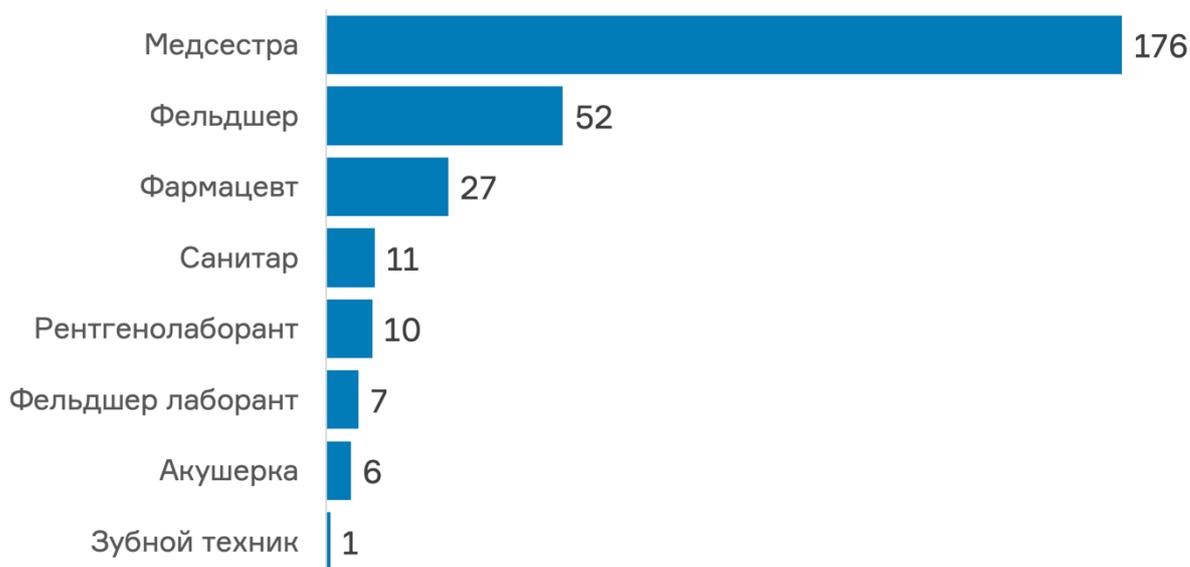
Медицинские сестры сохраняют позицию самого многочисленного среднего медицинского персонала в отличие от других специальностей, несмотря на снижение с 72,8 до 71,4 на 10 тысяч населения. Незначительно выросла численность акушерок с 8,9 до 9,4 на 10 тысяч населения. Снизилось количество акушерок с 8,5 до 7,4 на 10 тысяч женского населения. Практически не изменилась численность среднего медицинского персонала среди лаборантов, медицинских лаборантов, техников и рентгенолаборантов, а также зубных врачей.

2. Состояние рынка труда отрасли здравоохранение в Томской области.

Для анализа рынка вакансий использована информация, представленная на сайтах агрегаторах HeadHunter и «Работа в России» за второе полугодие 2020 и первый квартал 2021 года.

В Томской области ежемесячно публикуется около 670 вакансий в сфере здравоохранения, чуть более половины из них – 55% вакансии для врачей. Оставшееся количество позиций, примерно по 300 вакансий в месяц, для медицинского персонала с образованием уровня СПО. Из них 59% или 176 вакансий для медсестер, почти пятая часть вакансий для фельдшеров, 9% для фармацевтов, по 4% для санитаров и рентгенолаборантов, 2% для фельдшеров-лаборантов и акушерок, и менее 1% для зубных техников.

Рисунок 5 Топ-вакансий специалистов из сферы здравоохранения для работников с образованием уровня СПО в Томской области (среднее количество вакансий в месяц за II полугодие 2020 года и I квартал 2021 года)



Минимальная оплата труда, указанная в вакансиях для **медсестры** – 14 000 рублей, максимальная оплата – 80 000 рублей для работы вахтовым методом, 75% вакансий предлагают оплату до 27 000 рублей, медианная оплата – 24 000 рублей.

Минимальная оплата труда для **фельдшеров** 10 000 рублей, максимальная 90 000 рублей для работы вахтовым методом, 75% вакансий предлагают оплату до 36 000 рублей, медианная оплата – 28 500 рублей.

Фармацевт может получать зарплату от 15 000 до 70 000 рублей, до 100 000 при трудоустройстве на работу вахтовым методом. Половина зарплат лежит в диапазоне от 20 000 до 31 500, медианная оплата 25 000 рублей.

Санитары могут рассчитывать за зарплату от 10 000 до 27 000 рублей в 75% вакансий, медианная оплата – 20 000 рублей, максимальную оплату до 90 000 рублей так же можно получить, работая вахтовым методом.

Минимальная оплата труда для **рентгенолаборантов** и **фельдшера лаборанта** – 15 700 рублей, максимальная 45 000 рублей, 75% вакансий предлагают оплату до 25 000 рублей, медианная оплата – 21 000 рублей.

Минимальная оплата труда **акушеров** 15 000 рублей, максимальная до 51 000 рублей. Самую высокую оплату труда предлагают больницы г. Стрежевой и Каргасокского района. Оплату до 26 000 рублей предлагают в 75% вакансий, медианная оплата – 20 300 рублей.

В вакансиях **зубных техников** уровень заработной платы от 25 000 до 100 000 рублей. Медианная оплата – 58 750, а 50% зарплат лежат в диапазоне от 32 500 до 63 750 рублей.

В динамике оплаты труда по всем направлениям можно отметить увеличение оплаты к концу 2020 года и возвращение на прежний уровень в первом квартале 2021 года.

Все вакансии в основном предлагаются учреждениями здравоохранения, небольшая часть представлена организациями государственной службы и социальными учреждениями. Фармацевты требуются в аптеки и в фармацевтические компании. Медсестры требуются в школы, для медсестер и фельдшеров единичные позиции почти каждый месяц есть в организациях сферы добывающей промышленности и транспорта.

3. Потребность работодателей отрасли здравоохранения в квалифицированных кадрах (на основе интервью).

В справке представлено мнение работодателей для трех специальностей: фармацевт, фельдшер и медсестра.

Работодатели положительно оценивают качество выпускников, устраивающихся на позиции фельдшеров и фармацевтов. Сообщают, что в колледже хорошо организовано обучение, выпускники приходят с базовыми знаниями и опытом. Например, в рамках учебной практики студенты медицинского колледжа работают с виртуальной аптекой, студенты быстро включаются в ситуацию, набираются опыта и квалификации.

По словам работодателей, студенты Томского базового медицинского колледжа (ТБМК) выигрышно смотрятся на фоне выпускников колледжей соседних регионов. Однако часто томские выпускники разъезжаются в другие регионы: Москву, Санкт-Петербург, Краснодар, Новосибирск и Красноярск. Помимо конкуренции зарплат работодатели других регионов иногда готовы предложить квартиры своим работникам. В связи с этим наблюдается нехватка фельдшеров и фармацевтов (эти данные подтверждаются динамикой вакансий: появляется по 52 и 27 вакансий соответственно в среднем ежемесячно).

Из-за нехватки фельдшеров в бригадах скорой помощи сокращается их количество. В качестве помощника берут медсестру. Фельдшера, как правило, в течение 5 лет набираются опыта и только потом уезжают в другие регионы. Чтобы решить проблему нехватки кадров с прошлого года разработана специальная программа «Сестринское дело в условиях скорой помощи». Медсестры, с окончанным образованием, доучиваются по данной программе. Эта программа дает свои результаты. Однако из-за тяжелых условий работы фельдшера, люди уходят из этой профессии и переучиваются на другие, например, на стоматологов. Респондент считает, что остановить текучку кадров среди фельдшеров можно путем введения единой тарифной сетки оплаты труда, чтобы любой труд оплачивался одинаково.

У фармацевтов нехватка кадров складывается из-за быстрого выгорания работников. Это связано с большой нагрузкой и постоянным общением с людьми. Это общение, как правило, негативное. Помимо этого, внедрение новых технологий перевернуло всю работу. Внедрение маркировки лекарственных средств и введение новой системы налогообложения обернулось дополнительной нагрузкой на сотрудников. Работать стало сложнее, например, сотруднику нужно постоянно

сканировать одну и ту же упаковку, вести инвентаризацию и осуществлять приемку товара. Появилась масса, по словам респондента, «обезьяньего труда», который отнимает время и силы. Приходится справляться с этим, так как нет других вариантов, потому что аптечные сети поставлены в такую ситуацию. Кто не справляется – уходит. Бывшие работники пытаются уходить на офисную работу, чтобы не контактировать с людьми. Они уходят в другие сферы. Молодежь долго не задерживается и бросает работу через 1-2 года. Например, увольняются из-за того, что неудобно работать сменами и уходят на пятидневную рабочую неделю в офис. Бывшие сотрудники обычно не говорят, куда уходят. На местах сохраняются те люди, кто работает в аптеке уже длительное время (от 15-20 лет). Такие сотрудники уходят только в «крайних случаях, когда совсем устали» (со слов респондента). Связи с бывшими сотрудниками не сохраняются. Дефицит кадров есть и в аптеках, он решается переучиванием медсестер на фармацевтов на рабочем месте.

Некоторые работодатели сотрудничают с ГБМК, активно набирают студентов на учебные практики, после практик готовы взять на работу выпускников. В плане образовательного процесса и включения новых технологий колледж имеет хорошую базу. У них есть оснащенная виртуальная аптека. Студенты работают в реальной программе. Они на практике серьезно отрабатывают все навыки при помощи компьютера, сканера и кассовых аппаратов. В рамках учебной практики студенты активно работают с новыми технологиями. Медицинский колледж поставляет опытных, натренированных и натасканных студентов, поэтому нет нужды переучивать их на рабочем месте – «они могут встать и начать работу». По словам работодателей, они имеют достаточные знания в фармакологии и аптечного ассортимента. Со студентами СибГМУ сложнее, потому что у них теоретические знания. Представитель аптечной сети сообщил, что и другие сети пытаются привлечь к себе людей, окончивших медколледж.

Фельдшеры так же проходят несколько практик: учебную, производственную (работа на скорой помощи) и преддипломную. Они также проходят стандартизацию профессиональной деятельности (теорию и практику неотложных состояний). Бывшие выпускники адаптируются, начиная со 2 курса, когда начинают проходить учебную практику и быстро привыкают к работе. Студенты хорошо включаются в ситуацию, набираются опыта и квалификации. По словам респондента, на работе еще не встречались студенты с «плохими качествами».

Всем сотрудникам требуется продолжать обучение, это система «постоянное обучение – тестирование – подтверждение квалификации». Людей постоянно обучают: фармацевтов, потому что меняются препараты и ассортимент, фельдшеров, так как меняются клинические рекомендации и стандарты оказания медицинской помощи. Все это приходится изучать медицинскому персоналу. Все это включается в обучение сотрудников, чтобы можно было использовать в работе. Сотрудники не просто слушают курсы, их тестируют на усвоение материала. С фельдшерами каждый год проводят занятия по отработке техники по реанимации, электрокардиографии, сотрудники повышают квалификацию.

Основное предложение для образования указанных специалистов – увеличение числа преподавателей, которые совмещают преподавание и деятельность в лечебном учреждении. Студентам необходимо получать больше практики. Например, хорошо, когда преподаватели, одновременно работают, например, в реанимации. По словам респондента – не стоит разделять преподавательскую и трудовую деятельность.

Что касается медсестер, то, по словам старшей медсестры частной клиники, есть сложности в организации практик для студентов, в результате чего выпускники оказываются не в полной мере готовы к трудоустройству.

В отношении нехватки специалистов сестринского дела старшие медсестры как в частной, так и в муниципальной клиниках говорят о нехватке медсестер лишь определенного профиля. Существует нехватка в участковых медсестрах в отделениях поликлиник. Например, во 2-м отделении 3-й поликлиники города Томска. Туда неохотно трудоустраиваются. Это может быть связано с удаленностью или с круглосуточным режимом работы здравпункта. Также имеется нехватка узкоспециализированных сестер: физиотерапия и массажный кабинет. Ситуация с медсестрами в хирургии и процедурной отличная: практически все работают, и нет текучки кадров. Для того чтобы решить проблему с кадрами размещают объявления на сайтах (Работа.ру и HH.ru) и в Департаменте. «Размещение объявления в Центре занятости уже не так модно» - говорит респондент. Похожая ситуация встречается во всех лечебных учреждениях. Лучше всего с кадрами в психиатрической больнице, потому что есть своя специфика, например, отпуск в количестве 61 дня и разные надбавки. Таким образом расположение клиники, условия труда и социальные гарантии – то, что зачастую определяет привлекательность позиции. Сотрудничество с медколледжем у поликлиник ведется, но трудоустраивается лишь небольшое число выпускников. Так, по словам, респондента из городской поликлиники, за последние 3 года на работу после практики устроилась только одна выпускница. Респондент не понимает, куда идет большинство выпускников медколледжа, если они не устраиваются в медицинские организации. Кадры пополняются, в основном, за счет людей, которые уже имеют опыт работы в медицинских организациях. Немного дополнительной информации дает старшая медсестра частной клиники. Она говорит, что многие студенты уже работают в частных кабинетах, салонах красоты. Им диплом колледжа нужен именно для этой деятельности.

В коммерческой организации медсестер и фельдшеров немного, т.к. стационарных коек очень мало и там не нужен полноценный штат, а на амбулаторном приеме врачи работают без медсестер. Поэтому основное рабочее место для выпускников медколледжа в процедурном кабинете, кабинете забора крови и эндоскопическом отделении. Выпускников медицинского колледжа берут только в процедурный кабинет и на забор крови, т.к. в эндоскопическом отделении нужны медсестры с опытом работы, которые досконально знают и умеют проводить процедуру.

Работодатель-респондент частной клиники не берет на практику студентов медицинского колледжа, поскольку в условиях стационара практиканты получают больше навыков и намного более высокого качества знания, так как шире сфера деятельности. Респондент приводит два примера организации практики. Первый, когда к ней пришла студентка колледжа с просьбой подписать документы о прохождении практики в оперблоке. На что старшая медсестра указала, что в частной клинике, где всего три коммерческих хирургических кровати, студентка не получит нужных навыков, поэтому документы не подпишет. В ответ получила, что студентка занимается шугарингом, и ей эта бумажка нужна как формальность. Второй кейс, более мотивированная выпускница, которая рассказывала, что прохождение практики было организовано по принципу передачи практикантам тех видов работ, которыми не хочет никто заниматься: они перебирали бумажки. То есть работы медсестры с различными инструментами не было.

Косвенно подтверждает информацию о частой самостоятельной организации студентами практик и медсестра из муниципального лечебного учреждения. Она говорит, что студенты сами активно просят на практики в лечебные учреждения. По словам респондента, она охотно берет всех студентов на практику. В среднем на практику приходят 12 студентов, но иногда и больше. Во время COVID респондент брала по 20 студентов. Хирургические сестры набирают студентов-практикантов, которые работают в перевязочных. Но ввиду маленьких кабинетов, кушеток и ширм, терапевты и медсестры не готовы работать целый день со студентами. Возможности организации практик для них в условиях хирургии невелики.

В результате подобной организации и мягкого контроля прохождения практики студенты не получают должного набора навыков и мнение о молодых кадрах у работодателей складывается не очень хорошее. Как пример, в одной из частных медицинских организаций из взятых четырех выпускников в текущем году, трое не справляются с работой: не умеют делать инъекции, не имеют базовых знаний. Их приходится дообучать весьма долго.

Из списка знаний, которых, по словам старшей медсестры, не продемонстрировали выпускницы колледжа, нужно отметить следующие знания: не знание санпина, утилизации отходов всех видов, уходовых практик, ведения документации (в частной клинике у них это установленные нормативами бумажные формы, нет электронного документооборота для медсестер), не знают выпускники и как и когда меняются перчатки. После проверки работы через четыре месяца после начала работы, оказалось, что сотрудница не вела никакие журналы: температуры холодильного режима, гигрометров, контроля текущей уборки помещений, которую делают санитарки, но контролирует медсестра. В ответ на претензии проверяющих было сказано, что их этому не учили.

В качестве плюсов респондент отмечает высокий уровень коммуникативных навыков молодых сотрудников, которым не сложно выстроить клиентоориентированные отношения. Поэтому «мягкие» навыки у выпускников, по

словам респондента, развиты достаточно. Но, из примеров нужно отметить, что отношения внутри коллектива медсестер в одном кабинете не очень хороши.

Еще одним предложением от старших медицинских сестер лечебных учреждений разного типа стало предложение давать несколько сертификатов о специализации по результатам обучения. Нужно узнавать у студентов последних курсов, в какие сферы здравоохранения они хотят пойти, чтобы в конце обучения дать им большой выбор в сертификатах. Студенты медколледжа, – говорит респондент – рассказывают, что один сертификат дается бесплатно, а остальные они должны получать за деньги в колледже. Необходимо дать студентам возможность получить несколько направлений по сертификатам во время обучения. Например, студентка выбрала, что хочет быть процедурной или участковой медсестрой, она получает сертификат первичной медико-профилактической помощи. По законодательству ее нельзя принять на работу ни в процедурный, ни в хирургический отделы, ни в профессиональную диагностику, потому что у нее нет соответствующего сертификата. Юридически таким студентам идти некуда кроме выбранного направления. Таких студентов берут на работу, но уже переучивают по конкретной специальности за счет бюджета. Это не всегда приветствуется работодателями.

Итак, для всех специальностей характерна высокая ротация кадров, причинами которой являются тяжелые условия труда или жесткие требования. Есть отток персонала в соседние регионы. Работодатели по-разному оценивают выпускников медицинского колледжа, и связывают качество кадров с организацией практики: для фельдшеров и фармацевтов она организована качественно, для медсестер практика не закрывает вопрос освоения навыков. Организацию обучения в целом, работодатели оценивают положительно, выделяют томских выпускников на фоне специалистов из соседних регионов.

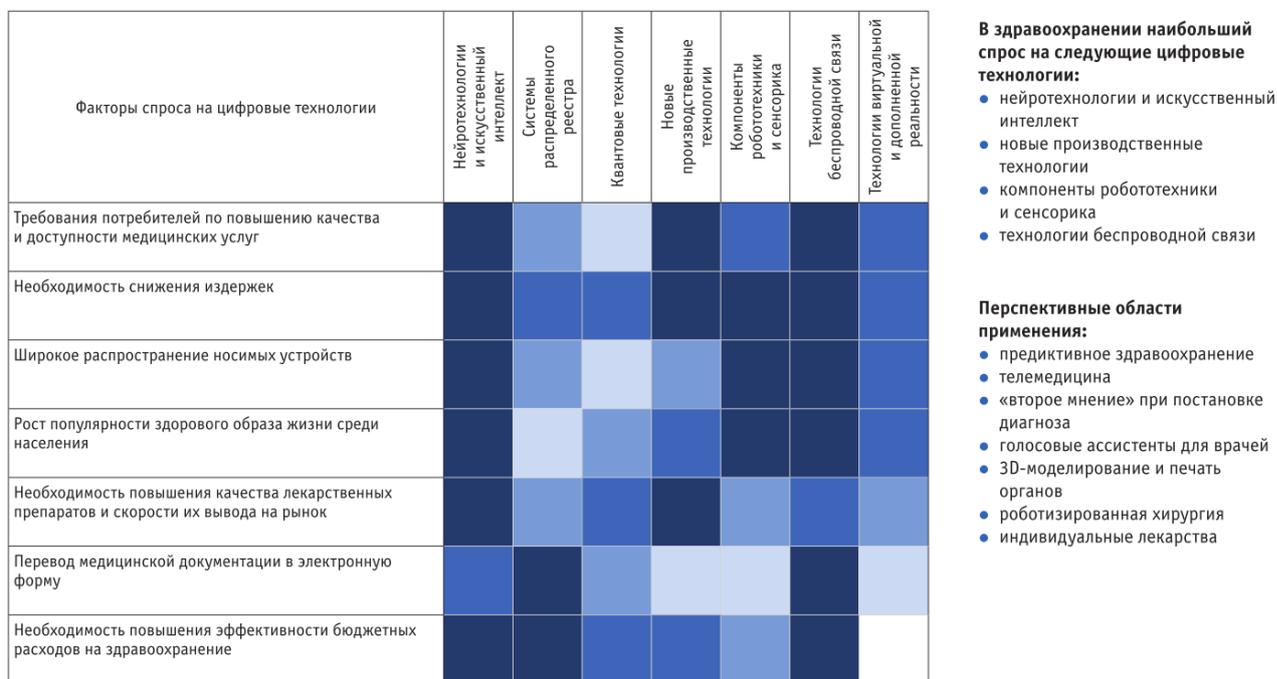
4. Технологические тренды и компетенции, связанные с появляющимися технологиями.

Тренды в здравоохранении развитых стран мира

Роль технологий в системе здравоохранения растет, движение происходит в сторону «модели 4P» (персонализация, профилактика, партиципаторность и прогнозирование). Вопросы снижения финансовых затрат в ситуации увеличения числа хронических больных и в целом возраста населения, повышение требований пациентов к провайдерам медицинских услуг, повышение роли здорового образа жизни и профилактических мероприятий, – все это становится задачами для компаний, работающих в деле разработки новых технологий, таких как нейротехнологии и искусственный интеллект, большие данные и их анализ, системы распределенного реестра и другие (см. рис. 6). Это меняет требования к компетенциям сотрудников медицинских учреждений. В данном отчете после презентации основных трендов в технологиях для здоровья, представлены

компетенции, которыми в горизонте ближайших 2-4 лет должны овладеть медицинские сестры, фельдшеры и фармацевты со средним специальным образованием.

Рисунок 6. Цифровые технологии в системе здравоохранения России



Источник: Цифровые технологии в российской экономике. НИУ ВШЭ, 2021

Среди трендов постковидного мира в сфере здравоохранения эксперты выделяют следующие:

1. Телемедицина и виртуальная медицинская помощь

Технологии телемедицины, которые неуклонно наращивали свою базу в течение десятилетий, оказались в состоянии бурного роста во время пандемии. Эта технология рассматривалась как важнейшая в деле обеспечения равенства в доступе к системе медицинской помощи, например, для жителей отдаленных территорий, а также технология, позволяющая снижать издержки диспансеризации и наблюдения хронических больных.

Благодаря быстрому развитию технологий, обеспечивающих виртуальную помощь, культурному сдвигу со стороны поставщиков и потребителей, который позволил доверять и использовать эту технологию, телемедицина будет продолжать расширяться. Инновационные технологии будут продолжать продвигать уход на дому. Некоторое время осторожность регулятора препятствовала быстрому развитию отрасли в стране, однако пандемия переломила уровень недоверия. И начали заменяться нормативы и образовательные программы, которые формируют среду для применения телемедицинских технологий. В отношении технологий этот тренд требует работу междисциплинарных команд по разработке технологий систем распределенного реестра, кибербезопасности и систем беспроводной связи.

1.1. Медицинские гаджеты, персонифицирующие медицинский уход. Такие удобные для человека и доступные устройства как домашние ЭКГ медицинского класса, которые делятся данными с врачом в течение 30 секунд, или глюкометры нового поколения, например, домашний комплект TytoCare, который мгновенно обменивается данными с лечащим врачом. Аналитическое агентство Frost & Sullivan с осторожностью прогнозирует, что к 2025 году в мире телемедицина будет в семь раз больше, чем сейчас, с ежегодным темпом роста 38,2% в течение следующих 4 лет.

1.2. Медицинские мобильные приложения. Наиболее надежные услуги телемедицины предоставляются с помощью телемедицинских приложений. Причем приложения работают как для сопровождения пациента во время болезни (приложения, напоминающие о приеме лекарств, игровые приложения для больных детей, сопровождающие медицинские манипуляции), так и работающие на профилактику заболеваний и стимулирование здорового образа жизни (приложения для занятия спортом, приложения для приема воды и пищи и др.). Одной из наиболее важных технологий, лежащих в основе телемедицинских приложений, является WebRTC, система на основе API с открытым исходным кодом для подключения веб-браузеров к мобильным приложениям.

1.3. Электронные медицинские записи (прежде всего, ЕГИСЗ) важны для продвижения телемедицины, т.к. будут интегрироваться в мобильное приложение. Это позволит пациентам и медицинским работникам просматривать медицинские записи пациентов в приложении.

1.4. Интерактивный голосовой ответ полезен приложениям для передачи сообщений пациентам с помощью цифровой речи. Интеграция Google fit и Apple HealthKit также предоставляет ценные возможности для предоставления приложению доступа к существующей медицинской информации, доступной на собственном смартфоне пациента. Облачные серверные решения также имеют решающее значение для функционирования всех вышеперечисленных процессов.

1.5. Системы кибербезопасности телемедицинской помощи. При создании приложения для телемедицины важно учитывать, какие функции оно должно иметь. Некоторые из наиболее важных функций – это безопасность, служба определения местоположения, управление назначениями, видео/аудио связь, безопасные сообщения, обзоры поставщиков медицинских услуг, история посещений и тестирование беспроводной связи с интегрированными гаджетами. От безопасности до доступности эти функции необходимы при рассмотрении потребностей телемедицинского приложения.

2. Искусственный интеллект и нейротехнологии

Искусственный интеллект играет огромную роль как в сфере разработки новых лекарственных средств, диагностики и работы с эпидемиями. Это анализ данных рентгеновских снимков и КТ, диагностические оценки на основе визуальных и акустических данных, разработка вакцин, тепловой скрининг, анализ GPS-данных в целях выявления контактов заболевших и многое другое.

Одним из примеров работы с данными искусственного интеллекта становятся системы обнаружения очагов инфекций, такие как, система Bluedot, которая ежедневно сканирует более 100 000 источников информации по всему миру на более чем 65 различных языках, чтобы выявить опасные вспышки почти в режиме реального времени. Для прогнозирования риска того, что заболевание станет пандемией, анализируются следующие векторы угроз:

- Популяции насекомых и животных
- Глобальные и региональные климатические условия
- Данные о рейсах и маршрутах по всему миру
- Потенциал систем здравоохранения
- Разработка вакцин

Машинное обучение позволило добиться больших успехов в иммунологии. Искусственный интеллект может помочь идентифицировать вирусные фрагменты, обладающие свойствами, необходимыми для достижения этих целей, в целом в фармацевтике и в биотехнологических исследованиях уже довольно давно применяется математически выстраиваемые и анализируемые модели молекул, белков. Расшифровка генома также оказалась возможной при работе мощных суперкомпьютеров.

Машинное обучение обеспечивает точность, эффективность и скорость разработок, что не могло бы быть достигнуто с помощью только человеческого мозга.

Другой пример – бесконтактные инфракрасные термометры и другие виды систем теплового скрининга используют различные методы для определения температуры. ИИ может быстро анализировать скопления людей, чтобы идентифицировать людей с высокой температурой.

Количество ошибок человеком и машиной при диагностике, например, с помощью компьютерной томографии, статистически различно. И сравнение не в пользу человека. Здесь у ИИ очень высокий потенциал. Сейчас данные системы применяются в логике «второго мнения» при постановке диагноза.

3. Интернет медицинских вещей

Различные устройства и мобильные приложения стали играть решающую роль в отслеживании и профилактике хронических заболеваний, а также сопровождении лечения для обеспечения приверженности медицинским назначениям. Не менее важны приложения и гаджеты для стимулирования здорового образа жизни и профилактических мероприятий. Объединив развитие Интернета вещей с технологиями телемедицины, современные системы здравоохранения становятся более эффективными и бюджетными. Этот подход включает в себя использование ряда носимых устройств, включая мониторы ЭКГ. Можно также провести множество других распространенных медицинских измерений, таких как температура кожи, уровень глюкозы и показатели кровяного давления.

По данным аналитических агентств к 2025 году индустрия интернета вещей будет стоить 6,2 триллиона долларов. Индустрия здравоохранения стала настолько зависима от технологий Интернета вещей в пандемийный 2020 год, что, по оценкам, 30% этой доли рынка устройств Интернета вещей будет приходиться на здравоохранение.

4. AR/VR/MR в здравоохранении

Виртуальная и дополненная реальность являются важными технологиями с большим потенциалом для повышения качества телемедицины. Эта технология превращает научную фантастику в реальность – от расширения визитов пациентов и поставщиков медицинских услуг до обучения студентов-медиков моделированию процедур.

5. Роботизация отдельных манипуляций врачами и медицинскими сестрами.

До пандемии активно обсуждалась работа хирургических роботов, таких как «Да Винчи» и те изменения, которых эти роботы требуют в работе врача, среднего медицинского персонала и пациентов. Пандемия дала толчок расширению применения роботов в процессах ухода за больными для обеспечения бесконтактного ухода. В настоящее время разрабатываются роботы собаки-поводыри, роботы, сопровождающие пожилых пациентов и многие другие. Наблюдается бум разработок киберавтоматизации для медицины.

6. Из нетехнологических трендов последних полутора лет эксперты выделяют увеличение внимания систем здравоохранения психическому и поведенческому здоровью

Пандемия обнажила кризис обеспечения психического здоровья. Сочетание нехватки поставщиков услуг, недостаточного страхового покрытия и социальной стигматизации усугубило тяжелую ситуацию. Спрос резко возрос и намного опередил существующую инфраструктуру и предложение. В мире наблюдается резкий рост числа услуг в области поведенческого здоровья, предоставляемых телемедицинскими компаниями, такими как Teladoc TDOC и MDLive.

Крупные потоки капитала перенаправляются на инновационные, современные модели оказания услуг в области психического здоровья. Венчурные инвестиции в проекты для решения вопросов психического и поведенческого здоровья в 2020 году намного превысили 2019 год и выросли в четыре раза с 2015 года.

Новые компетенции, появляющиеся в связи с развитием технологий

Данные технологии меняют работу медицинских профессионалов. Например, Атлас новых профессий дает довольно внушительный список. Однако большинство из них относится к сфере высшего образования, например:

- ИТ-медик
- Архитектор медоборудования
- Биоэтик
- Генетический консультант
- Сетевой врач
- Эксперт персонифицированной медицины
- Проектант жизни медицинских учреждений
- Механик для роботов-компаньонов
- Эксперт по глубокому обучению нейросетей
- Разработчики ИИ-чатботов
- Телехирургия
- Составители маршрутов для медицинских дронов
- Разработчик органов

Цифровые решения могут предоставить необходимые инструменты, чтобы реализовать задачу повышения качества жизни человека и качества работы системы здравоохранения в целом. Однако, чтобы извлечь выгоду из этих цифровых решений и услуг, медицинский персонал должен понимать, как ими пользоваться. Специалисты со средним профессиональным медицинским образованием играют большую роль в оказании качественной и доступной помощи пациенту и в объяснении использования цифровых решений. Здесь речь идет лишь о компетенциях, требуемых для среднего медицинского персонала в условиях изменяющейся реальности.

Благодаря приложениям, которые позволяют медсестрам определять дозы лекарств и взаимодействие с ними, а также веб-сайтам, которые позволяют пациентам получать доступ к электронным медицинским записям, технологии являются неотъемлемой частью современного сестринского дела.

Медицинские работники, помимо выполнения медицинских манипуляций, должны обладать знаниями и навыками коммуникации, анализа данных, компьютерной грамотности, совместимости медицинских устройств, мобильных приложений в сфере здравоохранения, облачных хранилищ, серфинга в Интернете, а также способностью читать, понимать и передавать информацию с помощью современных цифровых устройств.

Выпускник медицинского колледжа должен уметь пользоваться и знать:

– Основные понятия автоматизированной обработки информации (в России это система ЕГИСЗ), а также методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации (ЕГИСЗ, электронные медицинские карты).

- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности (датчики здоровья для портативной диагностики, искусственный интеллект, дополнительная реальность, умные палаты, электронные медицинские карты, суперсервисы и мобильные приложения, такие как «Мое здоровье», МТС 120/80 (дистанционный мониторинг), «Medisafe» (помощь в своевременном приеме лекарственных препаратов), «Water time» (помощь в контроле потребления нормы жидкости в день) и др.

- Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.

- Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

- Принципы работы и значение локальных и глобальных компьютерных сетей в информационном обмене.

- Использование современных цифровых технологий (аппаратуры) для процессов предстерилизационной очистки и стерилизации инструментария многократного использования.

- Заказ и списывание лекарственных средств в специальных программах, например 1С.

- Обучение пациента самоконтролю, приему лекарственных средств с помощью инструментов телемедицины. В списке новых профессий такой специалист назван «лайфстайл-стратег» и для пожилых пациентов – «консультант по здоровой старости».

Для фармацевтов, помимо современных цифровых навыков, нужно будет также овладевать новейшими технологиями. Среди классических «цифровых» компетенций стоит назвать:

- использование цифровых ресурсов справочной и нормативной фармацевтической информации с учетом потребностей граждан-посетителей аптечной организации в лекарственных средствах и других товарах аптечного ассортимента (электронные справочники Algom, ЕСКЛП, Vidal, www.consultant.ru, www.garant.ru, minzdravsoc.ru и др.);

- использование средств обработки фармацевтической информации для анализа спроса на наиболее востребованный список лекарственных препаратов и экономической деятельности аптечного предприятия (MS Excel, Statistica);

- применение автоматизированных информационных систем во внутренних процессах фармацевтической и (или) медицинской организации, а также для взаимодействий с потребителями и поставщиками (MS Access, 1С : Розница 8. Аптека, БЭСТ-5.Аптека и др.).

Среди новейших технологий и требований к навыкам специалиста-фармацевта можно назвать применение беспилотных летательных аппаратов с целью доставки лекарственных средств потребителю, в т.ч. в отдаленные территории. Это требует знания специального ПО для БПЛА. Также появляются

стартапы, делающие VR разработки для консультирования потребителя по составу лекарственных препаратов с переводом и визуальным представлением.

Из мягких навыков, которые требуются современной медсестре, фельдшеру или фармацевту, специалисты выделяют:

1. Коммуникацию как пациенториентированную с клиентами, так и со своими коллегами.
2. Командную работу.
3. Критическое мышление и творческое решение проблем.
4. Разрешение конфликтов.
5. Адаптивность.

Имеющиеся в ЦОПП курсы для развития данных навыков, при совместной доработке с преподавателями ТБМК, могут быть востребованы как учащимися Колледжа, так и в формате коротких образовательных сетевых курсов.

5. Анализ возможности подготовки кадров, через образовательно-отраслевые кластеры

Специалистов сектора здравоохранения готовят Томский базовый медицинский колледж в г. Томске и его Колпашевский филиал. Обучение ведется по следующим направлениям:

Лечебное дело (31.02.01) – фельдшер (г. Томск и Колпашевский р-н);

Акушерское дело (31.02.02) – акушер/акушерка (г. Томск);

Фармация (33.02.01) – фармацевт (г. Томск);

Сестринское дело (34.02.01) – медицинская сестра/ медицинский брат (г. Томск и Колпашевский р-н).

ТБМК предлагает и короткие образовательные программы (Приложение 1). Всего 95 программ по 26 направлениям. Помимо этого, колледж ежегодно реализует программы повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

Головной филиал взаимодействует с различными государственными и частными учреждениями здравоохранения г. Томска и области. ТБМК регулярно проводит мероприятия по трудоустройству выпускников, организует встречи и экскурсии для студентов и работодателей, итогами встреч нередко становится предварительное согласование трудоустройства.

Колпашевский филиал сотрудничает с лечебно-профилактическим учреждением города и района ОГБУЗ «Колпашевская РБ», на базе которого проходит практическое обучение и производственная практика.

В настоящее время образовалась острая нехватка работников медицинских специальностей не только в Колпашевском районе, но и в соседних районах. Трудоустройство студентов по специальности достигает 98%.

На сегодняшний день 95% выпускников КФ ТБМК работают во всех лечебных учреждениях района, а также в других лечебно-профилактических учреждениях Томской области, соседних регионов и ближнего зарубежья.

Работодатели могут подключаться к работе ТБМК по трудоустройству выпускников, принимать участие в мероприятиях или принимать студентов на практику, что позволит повысить качество выпускников. Качественная организация студенческой практики, по словам работодателей, является залогом адаптации и быстрого включения в активную трудовую деятельность выпускников.

6. Предложения для администрации муниципального образования по взаимодействию образовательно-отраслевых кластеров и по реализации коротких программ

Судя по количеству ежемесячно публикуемых вакансий и словам работодателей, в отрасли наблюдается острая нехватка кадров и высокая ротация. Причиной являются и низкая заработная плата, по сравнению с другими регионами, и тяжелые условия труда. Здесь и высокое качество выпускников влияет на отток специалистов из региона.

Работодатели в основном положительно оценивают образование, предлагаемое ТБМК. Работодатели, даже из коммерческой сферы, где предъявляются особенно высокие требования к коммуникативным навыкам, положительно оценивают выпускников, им не сложно выстроить клиентоориентированные отношения. «Мягкие» навыки у выпускников развиты хорошо.

Помимо развития знаний в области фармацевтики, медицины здравоохранения, отрасль постоянно сталкивается с нововведениями со стороны регуляторов, такими как маркировка товаров, электронный документооборот, налогообложение. В связи с этим специалисты должны постоянно продолжать обучение, подтверждать и повышать квалификацию, обучаться работе с новыми технологиями.

Медицинские работники, помимо выполнения медицинских манипуляций, должны обладать знаниями и навыками коммуникации, анализа данных, компьютерной грамотности, совместимости медицинских устройств, мобильных приложений в сфере здравоохранения, облачных хранилищ, серфинга в Интернете, а также способностью читать, понимать и передавать информацию с помощью современных цифровых устройств.

Цифровые решения могут предоставить необходимые инструменты, чтобы реализовать задачу повышения качества жизни человека и качества работы системы здравоохранения в целом. Однако, чтобы извлечь выгоду из этих цифровых решений и услуг, медицинский персонал должен понимать, как ими пользоваться. В большей степени это касается медицинских сестер, широкий спектр задач, которые они должны выполнять, пополняется требованиями к знаниям и навыкам работы с

приложениями отслеживания здоровья, устройствами телемедицины, искусственным интеллектом и тому подобное. Данные технологии меняют и сами практики оказания помощи, которые требуют и включения «мягких» навыков у специалистов, их адаптации к работе с технологиями. Это задает требования к образованию.

Источники:

1. Атлас новых профессий. <https://new.atlas100.ru>
2. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования МЗ <https://edu.rosminzdrav.ru/>
3. <https://moskva.mts.ru/about/media-centr/soobshheniya-kompanii/novosti-mts-v-rossii-i-mire/2020-12-23/mts-razrabotala-prilozhenie-diabalans-dlya-lyudej-s-diabetom>
4. https://tele-med.ai/proekty/edinyj-radiologicheskij-informacionnyj-servis_2020(в том числе дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Сестринское дело»)
5. Умная больница. Дата обращения: 19.04.2021 <https://www.osp.ru/medit/2018/01/13053779.html>
6. Н. К. Омарбекова, Е. В. Лопанова К вопросу формирования информационной компетенции будущих фармацевтов. Наука о человеке: гуманитарные исследования. №3(37). 2019
7. КЛУНКО Н. С. Цифровизация в фармацевтической отрасли: современное состояние и перспективы развития. Бизнесинформа № 5. 2020
8. Как цифровизуются лидеры российской фармацевтики CNews 07.08.2020 - https://www.cnews.ru/articles/2020-08-07_kak_tsifrovizuyutsya_lidery_rossijskoj
9. Медицина и беспилотники <http://robotrends.ru/robotpedia/medicina-i-bespilotniki>
10. Быстрая доставка медикаментов дронами <https://echo.msk.ru/blog/cifracifracifra/2420835-echo/>

Приложение 1. Список дополнительных образовательных программ Томского базового медицинского колледжа.

№ п/п	Наименование специальности	№ п/п	Наименование дополнительной профессиональной программы	Вид постдипломного образования	Количество часов, согласно программе	Продолжительность, мес.
1	Акушерское дело	1.1	Акушерское дело	ПП	360	2,5
		1.2	Современные аспекты акушерской помощи в родовспомогательных учреждениях (РД)	ПК	216	1,5
		1.3	Современные аспекты акушерской помощи в родовспомогательных учреждениях (ЖК)	ПК	216	1,5
		1.4	Охрана здоровья женщин	ПК	144	1
2	Анестезиология и реаниматология	2.1	Анестезиология и реаниматология	ПП	360	2,5
		2.2	Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии	ПК	144	1
3	Бактериология	3.1	Современные бактериологические методы исследований	ПК	144	1
4	Гистология	4.1	Гистологические методы исследования в патологоанатомических отделениях и прозекторских	ПК	144	1
5	Диетология	5.1	Диетология	ПП	288	2
		5.2	Диетология	ПК	144	1
6	Лабораторная диагностика	6.1	Современные методы клинических исследований, в т.ч. Паразитология	ПК	144	1
		6.2	Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике	ПК	144	1
		6.3	Современные методы исследований в иммунологии	ПК	144	1
		6.4	Современные цитологические методы диагностики	ПК	144	1
7	Лечебное дело	7.1	Охрана здоровья сельского населения	ПК	288	2
		7.2	Охрана здоровья работников промышленных и других предприятий	ПК	144	1
8	Лечебное дело (Сестринское дело)	8.1	Фельдшер (медсестра) по приему и передаче вызовов	ПК	144	1
9	Лечебная физкультура	9.1	Лечебная физкультура	ПП	288	2
		9.2	Лечебная физкультура	ПК	144	1
10	Медицинский массаж	10.1	Медицинский массаж	ПП	288	2
		10.2	Медицинский массаж	ПК	144	1
11	Медицинская статистика	11.1	Медицинская статистика	ПП	252	1,75
		11.2	Медицинская статистика	ПК	144	1
12	Общая практика	12.1	Общая практика	ПП	288	2
		12.2	Общая практика	ПК	144	1
13	Операционное дело	13.1	Операционное дело	ПП	252	1,75
		13.2	Операционное дело	ПК	144	1
14	Организация сестринского дела	14.1	Организация сестринского дела	ПП	252	1,75
		14.2	Современные аспекты управления, экономики в здравоохранении	ПК	144	1
15	Рентгенология	15.1	Рентгенология	ПП	360	2,5
		15.2	Лабораторное дело в рентгенологии	ПК	216	1,5

16	Сестринское дело	16.1	Сестринское дело	ПП	360	2,5
		16.2	Первичная медико-профилактическая помощь населению	ПК	144	1
		16.3	Сестринское дело в терапии	ПК	144	1
		16.4	Сестринское дело в хирургии	ПК	144	1
		16.5	Сестринское дело в травматологии	ПК	144	1
		16.6	Трансфузиология	ПК	144	1
		16.7	Сестринское процедурное дело	ПК	144	1
		16.8	Сестринское дело в прививочном кабинете	ПК	144	1
		16.9	Сестринское дело в кардиологии	ПК	144	1
		16.10	Сестринское дело во фтизиатрии	ПК	144	1
		16.11	Сестринское дело при инфекциях	ПК	144	1
		16.12	Сестринское дело в оториноларингологии	ПК	144	1
		16.13	Сестринское дело в психиатрии	ПК	144	1
		16.14	Сестринское дело в неврологии	ПК	144	1
		16.15	Ультразвуковая диагностика	ПК	144	1
		16.16	Сестринское дело в гастроэнтерологии	ПК	144	1
		16.17	Сестринское дело в офтальмологии	ПК	144	1
		16.18	Сестринское дело в эндоскопии	ПК	144	1
		16.19	Сестринское дело в централизованном стерилизационном отделении	ПК	144	1
		16.20	Организация работы медицинской сестры приемного отделения	ПК	144	1
		16.21	Сестринское дело в наркологии	ПК	144	1
		16.22	Сестринская помощь онкологическим больным	ПК	144	1
		16.23	Сестринское дело в эндокринологии	ПК	144	1
		16.24	Сестринское дело в урологии	ПК	144	1
		16.25	Сестринская помощь больным с кожными и венерическими заболеваниями	ПК	144	1
		16.26	Радиоизотопная диагностика, лучевая терапия	ПК	144	1
		16.27	Сестринское дело в аллергологии	ПК	144	1
		16.28	Сестринская помощь гинекологическим больным	ПК	144	1
		16.29	Сестринское дело в стоматологии	ПК	144	1
		16.30	Сестринское дело в условиях СНП	ПК	144	1
		16.31	Гемодиализ	ПК	144	1

17	Сестринское дело в педиатрии	17.1	Сестринское дело в педиатрии	ПП	252	1,75
		17.2	Охрана здоровья детей и подростков	ПК	144	1
		17.3	Охрана здоровья детей	ПП	144	1
		17.4	Первичная медико-санитарная помощь детям	ПК	144	1
		17.5	Сестринская помощь детям	ПП	144	1
		17.6	Сестринский уход за новорожденными	ПК	144	1
18	Сестринское дело в косметологии	18.1	Сестринское дело в косметологии	ПП	288	2
		18.2	Сестринское дело в косметологии	ПК	144	1
19	Скорая и неотложная помощь	19.1	Скорая и неотложная помощь	ПП	288	2
		19.2	Скорая и неотложная помощь	ПК	216	1,5
20	Стоматология	20.1	Стоматологическая помощь населению	ПК	144	1
21	Стоматология профилактическая	21.1	Современные аспекты профилактической стоматологии	ПК	144	1
22	Стоматология ортопедическая	22.1	Современные аспекты ортопедической помощи населению	ПК	144	1
23	Физиотерапия	23.1	Физиотерапия	ПП	288	2
		23.2	Физиотерапия	ПК	144	1
24	Функциональная диагностика	24.1	Функциональная диагностика	ПП	288	2
		24.2	Функциональная диагностика	ПК	216	1,5
25		25.1	Обработка рук медицинского персонала в системе профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	ПК	18	0,13
		25.2	Основные вопросы управления и экономики в здравоохранении	ПК	72	0,5
		25.3	Экстренная иммунопрофилактика инфекционных болезней	ПК	18	0,13
		25.4	Организация, планирование и проведение иммунопрофилактики инфекционных болезней взрослых	ПК	36	0,25
		25.5	Организация, планирование и проведение иммунопрофилактики инфекционных болезней	ПК	54	0,38
		25.6	ВИЧ-инфекция	ПК	36	0,25
		25.7	Актуальные вопросы ранней диагностики злокачественных новообразований	ПК	16	0,11
		25.8	Организация работы фельдшерско-акушерского пункта	ПК	36	0,25
		25.9	Организация работы пункта экстренной помощи при клещевых инфекциях	ПК	36	0,25
		25.10	Безрецептурный отпуск лекарственных средств и техника продаж	ПК	72	0,5
		25.11	Медицинская помощь пациентам пожилого и старческого возраста	ПК	36	0,25
		25.12	Организация работы пункта экстренной помощи при клещевых инфекциях	ПК	36	0,25
		25.13	Теория и практика оказания первой доврачебной помощи в образовательной организации	ПК	16	0,11

26	Профессиональное обучение	26.1	Медицинский регистратор	ПО	864	
		26.2	Младшая медицинская сестра по уходу за больными (работающие по данному виду деятельности)	ПО	174	1,2
		26.3	Санитар (работающие по данному виду деятельности)	ПО	144	1