



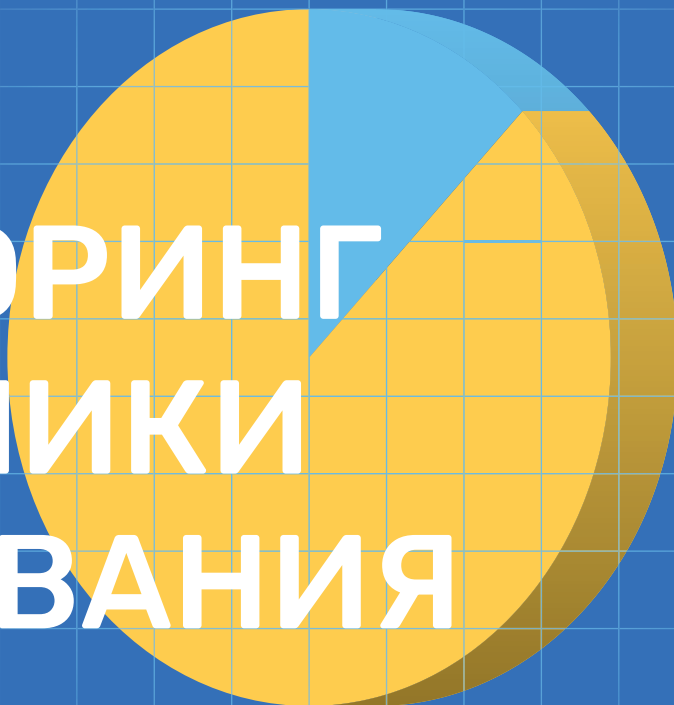
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



МОНИТОРИНГ
ЭКОНОМИКИ
ОБРАЗОВАНИЯ

№ 2

МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИКИ ОБРАЗОВАНИЯ



Цифровизация системы среднего
профессионального образования:
кейсы Республики Татарстан,
Белгородской и Московской областей

1
2
0
2

ИНФОРМАЦИОННЫЙ
БЮЛЛЕТЕНЬ



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



МОНИТОРИНГ
ЭКОНОМИКИ
ОБРАЗОВАНИЯ

№ 2

МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

Цифровизация системы среднего
профессионального образования:
кейсы Республики Татарстан,
Белгородской и Московской областей

ИНФОРМАЦИОННЫЙ
БЮЛЛЕТЕНЬ

МОСКВА 2021

УДК 316.74:377
ББК 60.56
Ц75

Редакционная коллегия:

Я.И. Кузьминов (главный редактор), Л.М. Гохберг, Н.Б. Шугаль

Авторы:

Ф.Ф. Дудырев, к.и.н., директор Центра развития навыков
и профессионального образования Института образования НИУ ВШЭ;
К.В. Анисимова, аналитик Центра развития навыков
и профессионального образования Института образования НИУ ВШЭ;
О.А. Романова, младший научный сотрудник Центра развития навыков
и профессионального образования Института образования НИУ ВШЭ;
Е.Е. Петров, аналитик Центра развития навыков
и профессионального образования Института образования НИУ ВШЭ

Цифровизация системы среднего профессионального образования: кейсы Республики Татарстан, Белгородской и Московской областей : информационный бюллетень / Ф.Ф. Дудырев, К.В. Анисимова, О.А. Романова, Е.Е. Петров; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2021. – 40 с. – (Мониторинг экономики образования; № 2). – 70 экз. – ISBN 978-5-7598-2393-3 (в обл.).

Задача систематизации лучших практик создания цифровой образовательной среды в системе среднего профессионального образования (СПО) приобрела особую актуальность в связи с переходом к дистанционной модели обучения во время пандемии COVID-19 в 2020 г. Цель проведенного качественного исследования – выявление специфических особенностей цифровизации профессиональных образовательных организаций (ПОО) в условиях перехода к цифровой экономике. В выборку вошли должностные лица региональных министерств, директора и преподаватели ПОО трех субъектов Российской Федерации: Московской области, Республики Татарстан, Белгородской области.

Полученные данные показывают, что большинство колледжей трактуют повестку цифровизации достаточно широко – как необходимость подготовки учащихся к профессиональной деятельности с использованием цифровых технологий. Специфика цифровизации в секторе СПО определяется практическим характером деятельности будущих рабочих и технических специалистов. В цифровой среде зачастую невозможно организовать процесс взаимодействия мастера и ученика в условиях реального производственного окружения. Внедрение цифровых инструментов в процесс обучения требует разработки качественного образовательного контента с участием работодателей.

Важные эффекты перехода к дистанционному обучению – значительное расширение возможностей сетевой формы взаимодействия ПОО, а также психологический сдвиг, произошедший в сознании педагогического корпуса. Инструменты, которые на протяжении многих лет рассматривались лишь как возможное дополнение к традиционному аудиторному обучению, в условиях пандемии приобрели статус основных.

К числу негативных последствий следует отнести усугубление образовательного неравенства. В этой связи одной из важнейших задач региональных властей становится нейтрализация социальных рисков, которые несет с собой цифровизация образовательного процесса в колледжах.

УДК 316.74:377
ББК 60.56

Публикация подготовлена в рамках проекта «Мониторинг экономики образования», реализуемого в соответствии с Тематическим планом научно-исследовательских работ и работ научно-методического обеспечения, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ на 2021 год.

doi:10.17323/978-5-7598-2393-3
ISBN 978-5-7598-2393-3 (в обл.)

© Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», 2021
При перепечатке ссылка обязательна



Содержание

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ АББРЕВИАТУРЫ	4
ВВЕДЕНИЕ.	5
1. ОБЩАЯ ПОВЕСТКА СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ СПО: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН, БЕЛГОРОДСКОЙ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ	8
1.1. Состояние региональной сети СПО: ключевые вызовы и ограничения, приоритетные направления развития	8
1.2. Цифровизация системы профессионального образования: ключевые задачи, проекты, индикаторы эффективности, уровневая специфика	10
1.3. Текущие вызовы, связанные с цифровизацией СПО, барьеры развития	13
2. ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	15
2.1. Управленческие подходы к организации процессов цифровизации	15
2.2. Материально-технические условия цифровизации	17
2.3. Кадровое обеспечение процесса цифровизации	19
3. ИЗМЕНЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ КОЛЛЕДЖЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	22
3.1. Адаптация педагогических коллективов к деятельности в условиях дистанционного обучения. Формирование цифровой компетенции преподавателей, система мотивации педагогических работников в условиях введения новых цифровых инструментов	23
3.2. «Портрет» цифровой образовательной среды колледжей в новых условиях	28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	35
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	38



Используемые аббревиатуры

АНО – автономная некоммерческая организация

ГК – группа компаний

ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл

ИКТ – информационно-коммуникационные технологии

ИТ – информационные технологии

Минпросвещения России – Министерство просвещения Российской Федерации

МЭО – мониторинг экономики образования

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ООВО – образовательные организации высшего образования

ПО – программное обеспечение

ПОО – профессиональная образовательная организация

РГ – Российская газета

РУМО – региональное учебно-методическое объединение

РЦКЦПОО – Региональный центр координации цифровизации профессиональных образовательных организаций

СПО – среднее профессиональное образование

ФЗ – Федеральный закон

ЦОПП – Центр опережающей профессиональной подготовки

ЧПУ – числовое программное управление



Введение

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»¹ главным приоритетом национального развития выступает повышение качества жизни граждан, увеличение численности населения страны, создание комфортных условий для проживания, а также раскрытия талантов каждого человека. Образование – ключевой механизм развития человеческого потенциала, который в свою очередь обеспечивает социально-политическую устойчивость, преемственность культурных традиций, рост производительности труда и научно-технологическое развитие. Доступность качественного среднего профессионального образования – важная часть государственной политики, направленной на повышение успешности граждан страны.

Пандемия COVID-19 и экономический кризис 2020 г. обострили вопросы доступности качественного профессионального образования. Одно из проявлений кризиса – усиление цифрового неравенства, связанного как с финансовыми ограничениями (отсутствием средств для приобретения необходимой техники) у студентов колледжей, так и с трудностями в освоении новых технологий². Это обусловило необходимость формирования в российских колледжах цифровой образовательной среды, повышающей эффективность профессионального образования и обучения,

что является приоритетным направлением образовательной политики. Данная задача нашла отражение в разработке национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»³. Согласно этому документу, в период до 2024 г. значительно возрастут внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников по доле в ВВП страны. Среди ожидаемых результатов – 100-процентная обеспеченность значимых социальных объектов инфраструктуры высокоскоростным доступом к сети Интернет, а также их оснащение передовым (преимущественно отечественным) ПО. Предполагается, что по итогам реализации проекта доля Российской Федерации в мировом объеме оказания услуг по хранению и обработке данных составит не менее 5%.

Для системы профессионального образования задача цифровизации не ограничивается обеспечением образовательных организаций современной информационно-коммуникационной техникой и высокоскоростным доступом к сети Интернет. Технологическое оснащение должно сопровождаться качественными изменениями в предоставлении образовательных услуг и трансформации педагогических практик, которые, с одной стороны, повысят качество основных образовательных результатов, а с другой – сформируют готовность выпускников к жизни в новой цифровой экономике. Кроме 100-процентной оснащенности

¹ Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». <https://rg.ru/2a020/07/22/ukaz-dok.html> (дата обращения: 23.11.2020).

² НИУ ВШЭ (2020) Россия в новую эпоху: выбор приоритетов и цели национального развития: экспертный доклад / рук. авт. кол. Я. И. Кузьминов; отв. ред.: П. В. Орехин, П. Н. Нетреба. М.: Изд. дом Высшей школы экономики.

³ Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16): <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (дата обращения: 25.11.2020).

образовательных организаций в городах интернетом со скоростью соединения не менее 100 Мбит/с, в сельской местности – 50 Мбит/с на всей территории Российской Федерации будет внедрена целевая модель цифровой образовательной среды.

В связи с пандемией COVID-19 в 2020 г. повестка цифровизации в образовании приобрела особую актуальность. Повторение кризисной ситуации осенью того же года и необходимость обеспечивать в течение длительного времени образовательный процесс в условиях удаленного доступа делают еще более актуальной задачу систематизации лучших практик создания насыщенной цифровой образовательной среды в системе СПО.

Цель проведенного качественного исследования – выявление специфических особенностей цифровизации ПОО в условиях перехода к цифровой экономике и оптимизации (укрупнения) сетей СПО в субъектах Российской Федерации.

Задачи исследования:

- проанализировать, за счет каких управленческих и организационных решений обеспечивается цифровизация ПОО в субъектах Российской Федерации;
- оценить ресурсный (кадровый, материально-технический) потенциал цифровизации ПОО;
- изучить особенности стратегий руководителей региональных органов управления образованием, руководителей отдельных ПОО, реализуемых ими для повышения эффективности работы с помощью современных цифровых инструментов;
- проанализировать особенности стратегий преподавателей, а также методик, используемых ими при отборе и применении цифровых инструментов в своей педагогической деятельности.

В выборку качественного исследования были включены три субъекта Российской Федерации, которые на протяжении многих лет реализуют долгосрочные стратегии,

направленные на повышение качества профессионального образования, в том числе на основе современных цифровых технологических решений:

- *Московская область* осуществила несколько региональных программ в сфере СПО. Используя логистические преимущества, близость к Московской агломерации и относительно дешевизну рабочей силы, власти региона сделали успешную ставку на привлечение внешних инвестиций. Модернизация региональной системы СПО выступала при этом одним из ключевых факторов, обеспечивающих инвестиционную привлекательность области. Внедрение дуальной модели, развитие высокотехнологичных производств в Красногорске (оптика), Жуковском (авиастроение), Луховицах (сельское хозяйство) и других городах позволили местным колледжам занять важное место в программах развития региональной экономики;
- *Республика Татарстан* ориентировала систему СПО на кадровое обеспечение крупных инвестиционных проектов, перечень которых ежегодно определяется республиканским правительством⁴. Колледжи региона включены в состав авиационного, нефтехимического, атомного, автомобильного, сельскохозяйственного, строительного кластеров. Данные для прогноза кадровых потребностей региональной экономики собираются не только по отраслям, но и на уровне отдельных муниципалитетов. Республика Татарстан – один из трех субъектов Российской Федерации, где практики Ворлдскиллс в системе СПО⁵ нашли наиболее массовое распространение;
- *Белгородская область* в основу стратегии развития системы СПО также заложила кластерный подход, предусматривающий создание кластеров в аграрном секторе, горнодобывающей, легкой и пищевой промышленности, машиностроении и оборонном секторе. В каждом из них созданы координационные советы, ответственные за управление ресурсами (материальными,

⁴ Инвестиционный меморандум Республики Татарстан. <https://mert.tatarstan.ru/innovation&investment/investment/investmemorandum.html> (дата обращения: 27.11.2020).

⁵ Государственная программа «Развитие образования и науки Республики Татарстан на 2014–2025 годы». Утверждена постановлением Кабинета министров Республики Татарстан 22.02.2014 № 110. http://prav.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_223853_enc_34833.pdf (дата обращения: 27.11.2020).

финансовыми, кадровыми), введение новых профессий и специальностей, согласование и внедрение профессиональных образовательных программ, оценку качества подготовки в соответствии с требованиями работодателей.

В ходе качественного исследования проведено 38 глубинных интервью с респондентами из системы СПО Белгородской, Московской областей и Республики Татарстан, в том

числе три – с представителями региональных органов управления образованием, шесть – с руководителями ПОО и одно – с заместителем руководителя ПОО, которые были предложены региональными органами управления в качестве источников лучших практик цифровизации в регионе, а также 28 интервью с педагогическими работниками этих организаций. Интервьюирование проходило в октябре – ноябре 2020 г.



1. Общая повестка создания цифровой образовательной среды в региональной системе СПО: опыт Республики Татарстан, Белгородской и Московской областей

1.1. Состояние региональной сети СПО: ключевые вызовы и ограничения, приоритетные направления развития

Субъекты Российской Федерации, ставшие участниками исследования, входят в число лидеров в сфере СПО. В каждом из этих регионов сформирована устойчивая сеть ПОО, соответствующая потребностям экономики и социальной сферы. Подготовку по программам СПО в Московской области ведут 157 организаций (111 ПОО и 46 ООВО), среди которых 35 (или 22%) – частные. Это одна из наиболее крупных региональных систем СПО в Российской Федерации. Общий контингент студентов составляет 100 029 человек, из них 89 993 обучаются очно. Численность студентов программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих – 17,78 тыс. человек (17,8% от общей численности обучающихся); программ подготовки специалистов среднего звена – 82,25 тыс. человек (82,2%). Удельный вес численности студентов, обучающихся за счет бюджетных ассигнований бюджетной системы Российской Федерации, составляет 71,6%. По договорам об оказании платных образовательных услуг учатся 28,4% студентов СПО, что соответствует среднероссийским значениям.

По данным мониторинга качества подготовки кадров 2019 г., реализация программ СПО в Белгородской области осуществляется в 42 организациях (34 ПОО и восемь ООВО), среди которых 4,7% – частные (два учреждения). Общий контингент студентов составляет 30 897 человек, из них 28 586 обучаются очно. По программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих учатся 5,08 тыс. человек (16,4% от общей численности обучающихся), по программам подготовки специалистов среднего звена – 25,82 тыс. человек (83,6%).

Удельный вес численности студентов, обучающихся за счет бюджетных ассигнований бюджетной системы Российской Федерации, составляет 76,6%. По договорам об оказании платных образовательных услуг учатся 23,4% студентов СПО.

Система СПО Республики Татарстан насчитывает 123 образовательные организации (93 ПОО и 30 ООВО), среди которых 22 (17,8%) – частные (среднее значение по Российской Федерации – 12,7%). Общий контингент студентов – 80 735 человек, из них 78 314 обучаются очно. Контингент обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих составляет 12,34 тыс. человек (14,2% от общей численности обучающихся), по программам подготовки специалистов среднего звена – 74,39 тыс. человек (85,8%). Удельный вес численности студентов, обучающихся за счет бюджетных ассигнований бюджетной системы Российской Федерации, – 67,9%. По договорам об оказании платных образовательных услуг обучаются 32,1% студентов СПО.

В предшествующие десятилетия региональные системы СПО пережили несколько «волн» оптимизации. Некоторые колледжи закрывались, одновременно происходило слияние небольших разрозненных организаций СПО в крупные образовательные структуры. С одной стороны, это было вызвано демографическими изменениями и сокращением численности молодежи соответствующих возрастов. С другой стороны, импульс к перестройке образовательной инфраструктуры исходил от региональной экономики. В настоящий момент процессы реорганизации завершены:

«Мы активно занимались оптимизацией сети, как и все российские регионы, в период с 2008 по 2014 год. Мы считаем, что в этот период мы ее и оптимизировали, и имущественным комплексом занимались. На сегодняшний день та сеть СПО, которая есть, является самодостаточной, и мы ее в дальнейшем оптимизировать не будем».

Региональный руководитель, Белгородская область

Завершив организационную перестройку системы СПО, власти регионов приступили к обновлению материально-технической базы, направив значительные средства на ремонт зданий, закупку лабораторного и производственного оборудования и т. д.:

«Она [система СПО] сейчас находится на подъеме... За последние шесть лет в нее только региональных средств было вложено более шести млрд рублей. Примерно половина наших колледжей прошли реновацию, то есть это капитальный ремонт, переоснащение, это переподготовка педагогов. Помимо этого, очень серьезный ресурс на переоснащение системы СПО остался после мирового чемпионата Ворлдскиллс и национального чемпионата прошлого года. Мы прошли, наверно, половину пути от того, что мы хотели сделать, от тех планов, что мы перед собой ставили на старте».

Региональный руководитель, Республика Татарстан

Одна из «болевых точек» процесса реформирования системы СПО — преподавательский корпус. Уровень мотивации преподавателей и мастеров, их педагогические и технологические навыки, готовность осваивать новые педагогические подходы и методики обучения ограничивают осуществление проектов развития:

«Дефицита кадров как такового нет. Несмотря на отсутствие тотального дефицита кадров, тем не менее кадры с конкретными компетенциями, которые соответствуют сегодняшнему времени, всегда нужны. Мы активные участники движения Ворлдскиллс, и это позволяет нам очень серьезно переподготовить педагогические кадры. Кроме того, и на региональном уровне есть свои инструменты для этого. В частности, республиканская грантовая программа “Алгарыш”⁶, в рамках которой мы можем

направлять наших педагогов на повышение квалификации, на переподготовку или подготовку в любую точку мира. На конкурсной основе преподавателю предоставляется возможность поехать на обучение в Москву, в Санкт-Петербург, в Германию получать новые компетенции».

Региональный руководитель, Республика Татарстан

Важнейшими приоритетами региональных властей по-прежнему являются укрепление государственно-частного партнерства, формирование долгосрочных, подкрепленных взаимными обязательствами и финансированием коллабораций между образовательными организациями СПО и ведущими предприятиями региона:

«Наша Белгородская область с 2011 года реализует проект по построению государственно-частного партнерства в системе СПО... Решением губернатора было принято, что крупный бизнес закрепляется за образовательными организациями как якорный работодатель. Создается наблюдательный совет, у которого очень широкие полномочия: в частности, он решает все финансово-хозяйственные вопросы, вопросы закупок, ремонтов, расходования внебюджетных средств. В регионе есть предприятия, которые полностью обеспечивают студентов как своих работников: платят им заработную плату, выдают спецодежду, обеспечивают переезд к месту работы, кормят, то есть как для своих работников. Мы поставили задачу: не менее 50 процентов студентов, проходящих программы дуального обучения, должны иметь трудовые договоры с предприятиями».

Региональный руководитель, Белгородская область

Выстраивая государственно-частное партнерство в сфере СПО, адаптируя его формы применительно к задачам развития отдельных территорий, регионы активно используют модели ресурсных центров:

«Мы создаем ресурсные центры на базе учреждений профессионального образования. Сегодня у нас 41 ресурсный центр. Они создавались по территориальному принципу. Республика Татарстан включает три агломерации – Казанскую, Набережно-Челнинскую и Юго-Восточную. Мы решили, что в каждой

⁶ Программа грантов Правительства Республики Татарстан «Алгарыш». https://alga.tatarstan.ru/o_grante.htm (дата обращения: 27.11.2020).

агломерации должен быть ресурсный центр по подготовке педагогов, то есть на базе наших педагогических колледжей, естественно, строительная отрасль, естественно, сервис, поскольку специалисты для этих отраслей нужны везде. А в дальнейшем уже [учитывалась] специфика конкретной агломерации: если Казанская агломерация – здесь мы создавали ресурсные центры по авиастроению и ИТ. Если Юго-Восток – это нефтяная промышленность, у нас там несколько ресурсных центров по нефтехимии и нефтедобыче. Набережные Челны – это машиностроение и автомобилестроение».

Региональный руководитель, Республика Татарстан

В целом главные направления трансформации систем СПО в названных регионах определяются в региональных стандартах кадрового обеспечения промышленного роста. Эти изменения включают:

- создание коллегиальных органов, ответственных за улучшение инвестиционного климата, развитие кадрового потенциала

региона и координацию действий органов власти, объединений работодателей, профессиональных образовательных организаций, региональных центров компетенций и др.;

- внедрение практико-ориентированных моделей подготовки, в том числе дуального обучения, и дополнительного профессионального образования по профессиям и специальностям, соответствующим промышленной и инновационной стратегиям развития субъекта Российской Федерации; подготовку и повышение квалификации преподавателей и мастеров с использованием стажировок на предприятиях, программ Академии Ворлдскиллс Россия и региональных институтов повышения квалификации;
- независимую оценку качества подготовки кадров на основе демонстрационного экзамена, а также участия студентов и молодых рабочих в чемпионатах Ворлдскиллс;
- мониторинг трудоустройства выпускников образовательных организаций, анализ их профессиональной и карьерной траекторий.

1.2. Цифровизация системы профессионального образования: ключевые задачи, проекты, индикаторы эффективности, уровневая специфика

Массовый переход на дистанционное обучение в связи с распространением коронавирусной инфекции стал причиной резко возросшего запроса на использование цифровых инструментов в системе СПО. При этом процесс цифровой трансформации в регионах продолжается уже не первый год:

«Мы эту работу начали в 2007 году, когда была принята масштабная программа по цифровизации системы образования⁷. Она включала в себя техническое переоснащение образовательных организаций, то есть поставку оборудования, подключение к интернету. Кроме того, эта программа включала обеспечение всех без исключения учителей, которые работали в школе, персональными ноутбуками за счет

бюджета республики. Активную работу по цифровизации среднего профессионального образования мы начали в 2017 году, когда был запущен региональный проект по переоснащению системы СПО. Коронавирусная инфекция придала дополнительный импульс к развитию этого проекта. И конечно, в этой же логике республика участвует в национальном проекте «Кадры для цифровой экономики»⁸».

Региональный руководитель, Республика Татарстан

Важнейшей предпосылкой для использования «цифры» в образовательной деятельности является развитая информационно-технологическая инфраструктура региона в целом. Следует отметить, что субъекты, участвующие в данном исследовании, располагают

⁷ Региональный проект «Цифровая образовательная среда» / Министерство образования и науки Республики Татарстан. <https://mon.tatarstan.ru/regionalniy-proekt-tsifrovaya-obrazovatel'naya.htm> (дата обращения: 27.11.2020).

⁸ Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», утвержденный президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 28.05.2019 № 9). <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-kadry-dlya-tsifrovoj-ekonomiki.pdf> (дата обращения: 27.11.2020).

необходимыми технологическими условиями, чтобы обеспечить внедрение цифровых технологий в образовательный процесс:

«Мы находимся в центральном черноземном регионе с высокой плотностью населения и развитой инфраструктурой. Оптико-волоконные сети у нас проложены ко всем образовательным организациям».

Региональный руководитель, Белгородская область

Большинство профессиональных образовательных организаций находятся в ведении субъектов Российской Федерации, и именно они несут основное бремя расходов, связанных с цифровизацией колледжей:

«На федеральном уровне нет единой программы, которая бы инициировала процессы цифровизации [системы СПО]. Все федеральные программы и гранты распространяются сегодня только на школьное образование. Именно поэтому выстраивание единой системы на федеральном уровне, как это происходит по другим уровням образования, пока невозможно. Вот если бы действовала единая программа, были бы единые показатели, то на эти вопросы обращалось бы больше внимания и взаимодействие между субъектами было бы гораздо эффективнее».

Региональный руководитель, Московская область

Инициативы в области развития цифровых технологий, реализуемые на региональном уровне, имеют существенные отличия, связанные со спецификой социально-экономического развития. Так, в Белгородской области ключевыми направлениями проектной деятельности являются цифровизация системы СПО («1С: Колледж ПРОФ»), обновление материально-технической базы колледжей, в том числе закупка планшетов, а также развитие современных форм организации дистанционного обучения. Первым шагом в этом направлении стал переход колледжей на систему электронного документооборота:

«Первым делом мы запустили проект по цифровизации системы управления. Сейчас все 33 организации СПО внедрили “1С: Колледж ПРОФ”⁹, что дает возможность использовать электронные

журналы, составлять расписания, вести тарификацию педагогов и т.д. Параллельно мы формируем региональную платформу, которая позволит автоматизировать сбор отчетности и анализ данных, необходимых для региональных органов власти (сведений о трудоустройстве студентов, о приеме в колледжи и т.д.)».

Региональный руководитель, Белгородская область

Характерная особенность цифровой инфраструктуры Подмосковья – наличие сразу нескольких платформенных решений, которые одновременно используются профессиональными образовательными организациями региона для решения образовательных задач:

«Самой первой платформой, которая появилась в Московской области, был “Цифровой колледж Подмосковья”... Одновременно действует школьный портал, где размещены электронные журналы и электронные дневники для школьников. С этого учебного года на нем присутствуют наши колледжи и техникумы, и у них есть возможность вести электронный журнал. К нему подключены и преподаватели, и студенты, и их родители, чтобы они могли видеть учебный процесс и успеваемость своих детей. Кроме того, мы в этом году перевели всю приемную компанию в колледжах на портал “Госуслуги”, и каждый абитуриент мог из любой точки подать свои документы для поступления на столько специальностей и во столько колледжей, во сколько он хочет. При этом сервисы позволяют каждому абитуриенту оценить шансы поступления на каждую программу и затем принять обоснованное и взвешенное решение».

Региональный руководитель, Московская область

Закупки оборудования для колледжей не ограничиваются приобретением стационарных компьютеров. Как показал опыт работы в условиях коронавируса, более эффективным является приобретение планшетов, поскольку эти устройства при необходимости могут быть переданы преподавателям или нуждающимся студентам для использования в домашних условиях:

«В региональный проект¹⁰ была включена закупка планшетов. Образовательные организации укомплектовали этими устройствами

⁹ 1С: Колледж ПРОФ / Фирма «1С». <https://solutions.1c.ru/catalog/college-prof> (дата обращения: 27.11.2020).

¹⁰ Региональный проект «Цифровая образовательная среда (Белгородская область)». <https://belregion.ru/upload/iblock/696/Цифровая%20образовательная%20среда.pdf> (дата обращения: 27.11.2020).

от трех до пяти учебных кабинетов, в каждом из них имеется 25 планшетов со всем необходимым оборудованием и ПО. 65 процентов организаций СПО в регионе уже оснащены, в следующем году оставшиеся тоже будут укомплектованы. Образовательные организации получают в пользование не только планшеты, но и маршрутизаторы, роутеры для Wi-Fi, и получают возможность строить образовательный процесс с использованием тех ресурсов, которые необходимы».

Региональный руководитель, Белгородская область

Внедрение платформенных решений и перевод образовательного процесса в дистанционную форму заставил региональные органы власти оперативно выработать новый перечень показателей, которые позволяли бы оценить эффективность вложений в цифровую инфраструктуру и систематически планировать внедрение в учебный процесс современных образовательных технологий. При этом в качестве основных использовались как количественные, так и качественные показатели:

«Индикаторы эффективности в целом связаны с количеством пользователей платформы, то есть преподавателей и студенческих групп. Расширение числа пользователей потребовало значительных усилий: чтобы использовать материалы, расположенные в “Цифровом колледже Подмосковья”, преподавателям нужно было много учиться. Следующий индикатор — использование имеющихся на портале материалов, причем как на уроке в очном режиме, так и при организации выполнения домашнего задания. И еще один индикатор — это участие самих преподавателей в разработке и создании на этой платформе своих курсов. Все возможности для этого имеются, и в распоряжении педагогов есть своего рода конструктор, с помощью которого они могут создавать свои авторские курсы, которых еще нет в библиотеке “Цифрового колледжа”. Это тоже является одним из индикаторов».

Региональный руководитель, Московская область

Региональные ведомства пытаются разработать комплексные, интегрированные показатели, на основе которых можно было бы оценивать цифровизацию региональной системы СПО в целом:

«Здесь имеется в виду и оснащение, и готовность отдельных преподавателей и педагогических коллективов с этим оснащением работать, и наличие образовательных ресурсов, учебных планов, уже адаптированных к возможностям цифровой образовательной среды, а также и накопленный опыт работы со всеми этими ресурсами. Наверно, сегодня можно сказать, что система СПО республики готова к вызовам цифровизации на 75 процентов».

Региональный руководитель, Республика Татарстан

Обучение в системе СПО имеет специфические особенности, которые не характерны для общего и высшего образования. В первую очередь, это практическая направленность образовательного процесса, поэтому занятия в колледже сложно, а порой и невозможно перенести в дистанционную форму:

«Цифровизация СПО — процесс более сложный, чем цифровизация общего образования, потому что СПО предполагает большой объем практики. Мы определяли те предметы, которые можно “оцифровать” и по которым можно разработать онлайн-курсы с использованием дистанционных технологий. В то же время есть такие элементы учебного плана, которые не поддаются цифровизации, например, производственная практика. Когда мы готовились в условиях карантина к демонстрационному экзамену, наши эксперты вели подготовку в дистантном режиме, но это было достаточно сложно. Поэтому ограничения на цифровизацию СПО связаны с этой спецификой».

Региональный руководитель, Республика Татарстан

Растущий запрос на специализированное оборудование и ПО, особенно для программ технической направленности, отмечают все региональные руководители:

«Система СПО очень разнородна, в наших колледжах реализуются 180 образовательных программ. Понятно, что разработчиков специального ПО и цифровых учебных материалов очень мало. Некоторые ниши совершенно не закрыты, потому что крупным издательствам и другим организациям, которые занимаются разработкой контента, это невыгодно; образовательный продукт, разработанный для отдельной специальности или отдельной группы СПО, просто не окупится. Например, нас интересует тема цифрового земледелия,

в нашем регионе компания “Зеленая долина” уже использует беспилотные комбайны, а также беспилотники как средства аэро-съемки местности, составления карт и т.д.

Мы бы хотели запустить у себя подобную программу, но не можем найти ни методик, ни оборудования».

Региональный руководитель, Белгородская область

1.3. Текущие вызовы, связанные с цифровизацией СПО, барьеры развития

Дальнейшее внедрение «цифры» в систему профессионального образования требует от регионов мобилизации материальных, финансовых и кадровых ресурсов:

«Конечно, дефициты есть. Поскольку единая программа цифровизации СПО не инициирована на федеральном уровне, то, естественно, субъекты Российской Федерации вынуждены реализовывать свои собственные программы в условиях огромного бюджетного дефицита. Во-первых, должен разрабатываться новый образовательный контент, его нужно обновлять. Во-вторых, этот контент должен быть доступным, интересным и увлекательным для студентов, а создание таких учебных материалов стоит очень дорого. Особенно не хватает курсов практической направленности, есть оцифрованные учебники, а вот практикумов и тренажеров – не так много. Это сейчас крайне необходимо».

Региональный руководитель, Московская область

Недостаток финансовых ресурсов рассматривается как важный, но далеко не решающий фактор, влияющий на скорость и успешность процессов цифровизации:

«Я не могу сказать, что, если бы было больше денег, мы бы быстрее прошли этот путь. Деньги надо еще уметь освоить и освоить их эффективно. Пожалуй, основной вызов – это менталитет людей, которые в нашей сфере работают. Человеческая природа консервативна, особенно в системе образования. Когда необходимо двигаться вперед, этот консерватизм выступает как препятствие. Пожалуй, это основной вызов, который существует и будет существовать, но с этим надо уметь работать и учитывать его».

Региональный руководитель, Республика Татарстан

Растущий интерес к вопросам электронного обучения породил обилие разнообразных

образовательных ресурсов, качество которых не подтверждено. Это требует от руководителей системы СПО принятия взвешенных и обоснованных решений:

«Наш опыт работы в “дистанте” показал, что необходима дополнительная систематизация в работе. Имеется огромное количество электронных ресурсов, возникает путаница и непонимание, с чем можно работать, что нельзя использовать, какой ресурс лучше. Когда мы массово перешли к дистантной форме, возникло большое количество предложений – начиная с платформ, в которых можно работать, заканчивая конкретными образовательными ресурсами. Поэтому основная задача сейчас состоит в том, чтобы провести систематизацию и разобраться в этом море информационных ресурсов. Важно при этом не ограничивать в выборе ни преподавателей, ни образовательные учреждения, то есть главные вопросы [закljučаются] в том, чтобы дать пользователям обоснованные рекомендации и обучить их. Разумеется, нужны тьюторы, нужно запускать следующую волну переподготовки и повышения квалификации педагогов по пользованию этими ресурсами».

Региональный руководитель, Республика Татарстан

Повышение квалификации преподавателей и их вовлечение в работу с новыми образовательными ресурсами остается важнейшим приоритетом региональных властей:

«Мы включили в план повышения квалификации цикл курсов и организовали работу регионального учебно-методического объединения¹¹ по цифровизации. Параллельно у нас было несколько конференций, обучающих семинаров, которые были посвящены цифровизации. Вся эта работа с педагогами является важной частью регионального проекта».

Региональный руководитель, Белгородская область

¹¹ Региональное учебно-методическое объединение (РУМО) / Белгородский институт развития образования. <https://beliro.ru/gupo/> (дата обращения: 27.11.2020).

Задачи, связанные с цифровизацией системы СПО, рассматриваются и решаются руководителями региональных министерств не только в узком образовательном контексте в связи с внедрением новых методик обучения. Повестка цифровизации трактуется гораздо шире и связывается с изменениями общих условий экономической и социальной жизни, вызванными проникновением «цифры» во все профессиональные области:

«Наша стратегическая цель – подготовить всех обучающихся к “цифровой” профессиональной деятельности. Неважно, по какой специальности они обучаются, потому что сегодня любой специалист сталкивается с цифровыми ресурсами в своей профессиональной деятельности, и в дальнейшем это будет только нарастать».

Региональный руководитель, Белгородская область



* * *

Как следует из интервью с представителями регионов, участвовавших в исследовании, все организационные и технологические решения, необходимые для внедрения цифровых образовательных технологий в организациях СПО, последовательно проводились на протяжении предшествующих 10–15 лет и являлись результатом выполнения долгосрочных стратегий, реализуемых министерствами образования совместно с органами власти, ответственными за цифровизацию региональной экономики.

Субъекты Российской Федерации, участвовавшие в исследовании, разработали цифровые платформы, специально ориентированные на запросы системы СПО. Функциональные возможности этих платформ различаются, но все они могут, как правило, использоваться

для унификации процессов планирования (составления учебных планов, расписания, ведения электронных журналов и дневников и т. д.) и осуществления мониторинга образовательных результатов в режиме реального времени, формирования рейтингов, ведения управленческой отчетности. Преподаватели получили инструменты, чтобы конструировать онлайн-курсы и электронные учебно-методические комплексы, группировать различные цифровые учебные материалы по направлениям подготовки, создавать и проверять индивидуальные и групповые контрольные задания, формировать библиотеки цифровых учебных материалов (как профессионально изданных, так и авторских) с общим доступом. Однако далеко не все из них в равной степени востребованы педагогическими сотрудниками. Обеспечение их вовлеченности и готовности пользоваться ресурсами, предоставляемыми современными технологиями, рассматривается региональными органами власти как приоритетная задача.

Подготовка рабочих и технических специалистов носит прикладной, практический характер, поэтому непосредственное взаимодействие мастера и ученика в условиях реального производственного окружения имеет первоочередное значение. Организовать этот процесс в цифровой среде без доступа обучающихся к производственному оборудованию и вне контакта с экспертом чаще всего невозможно. Именно это и определяет специфику цифровизации в секторе СПО. Если в отношении ОГСЭ, ЕН и общепрофессионального цикла образовательной программы уместны подходы, применяемые в школе, то внедрение цифровых инструментов в профессиональные модули требует участия работодателей.



2. Внедрение цифровых инструментов в профессиональных образовательных организациях

2.1. Управленческие подходы к организации процессов цифровизации

Внедрение цифровых инструментов в СПО строится на долгосрочной основе. Программа технологической модернизации колледжа или техникума, как правило, разрабатывается на период от трех до шести лет. В ее обсуждении участвуют привлеченные эксперты и работодатели:

«Мы ее своими силами, силами техникума, разрабатывали полгода. Стратегия, где вопросы цифровизации и взаимодействия с работодателями тоже решены. Эту стратегию мы сейчас отправили рецензентам. Рецензенты у нас — это ректор Университета [Название], это “1С” [Фамилия], это Ворлдскиллс Россия и наши казанские предприятия — [Название] университет и Университет [Название], это университет [Название]. Я думаю, что к концу октября – началу декабря мы вынесем ее на утверждение наблюдательного совета техникума».

Руководитель ПОО – 2, Республика Татарстан

Цифровизация рассматривается как комплексный процесс, охватывающий все стороны деятельности образовательной организации:

«Цифровизация затронула все аспекты деятельности образовательной организации. Не только образовательный процесс».

Руководитель ПОО – 2, Белгородская область);

«У нас сформированы планы на модернизацию данного вопроса для того, чтобы полностью и всецело... и качественно был погружен как образовательный процесс, так и административный уклад как таковой».

Руководитель ПОО – 1, Московская область

Среди ключевых направлений развития цифровизации в ПОО, как правило, выделяются задачи по дальнейшему совершенствованию

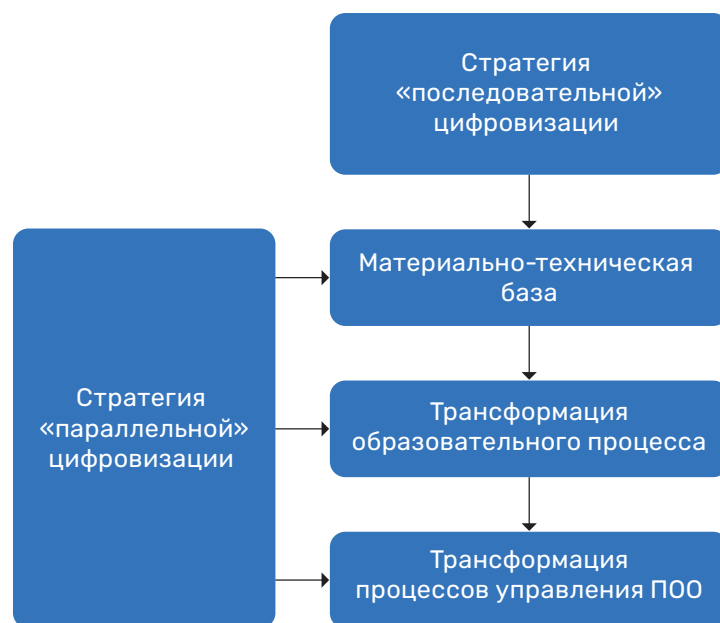
материально-технической базы, трансформации образовательного процесса (разработке новых методик, повышению цифровых компетенций педагогов, внедрению дистанционных или смешанных профессиональных образовательных программ, разработке новых цифровых образовательных материалов и т. п.), а также оптимизации административной работы. Результаты интервью свидетельствуют о наличии двух типовых моделей стратегического планирования в ПОО (рис. 1).

Наиболее распространена стратегия «параллельной» цифровизации, в рамках которой предполагается одновременное движение по всем направлениям. Необходимое условие для реализации этого подхода – высокий уровень материально-технической оснащенности колледжа или техникума к моменту начала планирования. Если исходные условия не позволяют одновременно достичь цели трансформации учебной и административной работы, руководители организаций СПО используют модель «последовательной» цифровизации. Этот подход предполагает поэтапную модернизацию ПОО и концентрацию усилий на одном из направлений:

«В рамках этого софинансирования были приобретены еще две аудитории электронного обучения. Это первый этап мы реализовали. Второй этап — это повышение квалификации дистанционно и внедрение дистанционной образовательной среды... Третьим этапом планируется внедрить “1С: Колледж”... Мы находимся на середине этого этапа, частично у нас некоторые функции работают уже, частично мы еще их осваиваем, дорабатываем, дополняем».

Руководитель ПОО – 3, Белгородская область

Рисунок 1. Основные стратегические подходы к цифровизации в организациях среднего профессионального образования



Очевидно, что менее обеспеченные ПОО последовательно решают задачи цифровизации по мере поступления ресурсов.

Участие в федеральных и региональных программах – важный источник средств для приобретения компьютеров и другого оборудования:

«Мы были одним из учебных заведений, участвующих в Национальном проекте “Образование”. Появилась возможность закупки серьезного оборудования... В 2009 году мы закупили ПО и тренажеры для учебного процесса по геофизике, по нефтяным направлениям, по бурению. Вот с этого все началось».

Руководитель ПОО-1, Республика Татарстан

Закупка производственного оборудования и программ дала импульс к внедрению современных методик подготовки.

Смена производственных технологий побуждает руководство колледжей к внедрению технологических новшеств в учебный процесс. Работодатели формулируют свои требования к цифровизации образовательной среды в колледжах:

«И вот мне работодатель говорит: “Отложи ножовку в сторону, ставь компьютеры, студенты должны знать программирование”. Например, электрики должны организовать эффективный учет электроэнергии, для этого они используют специальный софт, и специалист должен

запрограммировать счетчики, приборы учета и контроля, это вообще другое требование к профессиональной подготовке».

Руководитель ПОО – 2, Московская область

Зачастую работодатель побуждает образовательную организацию переориентироваться на обучение с применением самых передовых технологий.

Развитию цифровой образовательной среды в ПОО, по мнению руководителей колледжей, чаще всего препятствует нехватка финансовых ресурсов. Перед директорами колледжей стоит задача постоянного обновления дорогостоящей информационно-коммуникационной техники и ПО. Еще одна статья расходов – привлечение высокооплачиваемых специалистов в области ИТ:

«Еще раз отвечая на вопрос об ограничениях: это финансы, возможность учебного заведения тратить средства на технологическое оснащение. Помимо всего прочего, и специалистов надо приглашать дорогостоящих, это заработные платы и т. д. На эту статью расходов также немало уходит».

Руководитель ПОО – 1, Московская область

Таким образом, привлечение ИТ-специалистов требует от образовательной организации затрат, соразмерных расходам на закупку аппаратного и программного обеспечения.

Препятствием для использования цифровых инструментов в отдаленных населенных

пунктах является общее состояние средств связи. Особенно остро эти инфраструктурные ограничения проявились в ситуации перехода к дистанционной форме обучения:

«Здесь возникает проблема: если мы организуем дистанционное обучение и студенты находятся у себя дома, то в некоторых муниципалитетах

еще низкая скорость интернета и возникают перебои в связи».

Руководитель ПОО – 1, Белгородская область

Таким образом, отсутствие доступа педагогов и обучающихся к телекоммуникационным сетям снижает возможности для их полноценного синхронного взаимодействия в удаленном режиме.

2.2. Материально-технические условия цифровизации

К концу 2017 г. в среднем по России на 100 студентов программ СПО приходилось 15,7 персональных компьютеров, используемых для обучения, из них 12,7 – с доступом к интернету¹². Эти данные свидетельствуют о невозможности организации процесса очного обучения, при котором каждый студент мог бы постоянно работать в интерактивном режиме с использованием цифровых инструментов. С ростом значимости цифровых компетенций в профессиональном профиле выпускника руководителям ПОО потребовалось значительно расширить материально-техническую базу, связанную с ИКТ. Если ранее перед образовательной организацией ставилась задача закупки компьютерной техники для оборудования аудиторий и комплектации компьютерных классов, то в современных реалиях необходимо обеспечить информационно-коммуникационной техникой каждого обучающегося:

«Естественно, если десять лет назад нам достаточно было одного компьютера и проектора в классе, то сейчас в обязанности студента входит, допустим, разработка программы для робототехники. Значит у каждого должен быть компьютер или планшет».

Руководитель ПОО – 1, Белгородская область

Таким образом, в условиях ограниченных финансовых возможностей ресурсные запросы ПОО существенно возрастают.

В целом все интервьюируемые руководители ПОО отметили высокую обеспеченность организационной техникой педагогических работников. Преподаватели имеют постоянный доступ к компьютерам, ноутбукам, принтерам или multifunctional устройствам. Кроме того, практически все учебные аудитории оснащены проектором с экраном или большим телевизором. Ключевая проблема, связанная

с материально-технической базой, необходимой для модернизации работы педагогов, заключается в том, что часть доступного им оборудования является устаревшей:

«У каждого преподавателя есть свое рабочее место, оно организовано, есть то, что требуется преподавателю для проведения урока: системный блок, монитор, принтер для печати документов, [сканер для] сканирования документов и обязательно есть для визуализации что-то, проектор либо телевизор с большой диагональю, 75 дюймов. Есть парк компьютеров, который немножко устарел. Если бы их обновить, то было бы близко к 100 процентам, но я оцениваю укомплектованность колледжа на 70–80 процентов».

Руководитель ПОО – 3, Белгородская область

Своевременное обновление материально-технической базы рассматривается руководителями образовательных организаций как важное условие для эффективной работы педагогов.

Колледжи Московской области и Республики Татарстан располагают хорошей ресурсной базой для внедрения современных образовательных технологий. Тем не менее и в этих субъектах Российской Федерации руководители ПОО рассматривают задачу своевременного обновления компьютерного парка как первоочередную. Кроме техники, необходимой для работы студентов и педагогов, колледжи оснащены оборудованием, обеспечивающим обработку и хранение данных:

«У нас есть свой Data-центр, есть свое шифрование... Вы знаете, Data-центр у нас – это набор серверных, по которым у нас все учебные программы занесены и т. д. Он делится на секции. Еще есть действующая серверная, на которой занимаются студенты

¹² НИУ ВШЭ (2019) Образование в цифрах: 2019: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ.

по информационной безопасности, то есть на действующем оборудовании».

Руководитель ПОО – 2, Республика Татарстан

Расходы на закупку серверного и телекоммуникационного оборудования зависят от размера профессиональной образовательной организации и объема обрабатываемых данных.

Важная статья расходов на цифровизацию – закупка ПО. В первую очередь это расходы на специализированное ПО, необходимое для освоения профессиональных модулей:

«На программную продукцию мы ежегодно тратим миллионы рублей собственных средств. В этом году только по одному из грантов было закуплено почти на 10 млн рублей. Это специализированные программные продукты, необходимые для обучения по отдельным программам – по автоматизации, по электротехнике, по мехатронике. Что мы на рынке новое видим, пытаемся это все приобрести и на основе этого организуем обучение».

Руководитель ПОО – 1, Республика Татарстан

По утверждению руководителей колледжей, затраты на приобретение специализированного ПО зачастую сопоставимы с затратами на новое аппаратное обеспечение. При этом следует отметить еще одну группу оборудования и программных продуктов – для обеспечения инклюзивного образования:

«У нас есть дети с ограниченными возможностями здоровья, их обучение требует другой техники, она учителем управляется в цифровом режиме, а то, с чем дети работают, с проецирующей частью и увеличивающей частью, зависит от тех прикладных программ, которые мы получаем».

Руководитель ПОО – 2, Московская область

В субъектах Российской Федерации используются несколько моделей выделения средств на цифровизацию колледжей. В рамках централизованной модели каждый колледж должен обосновать необходимость приобретения нового оборудования, при этом решение принимается на региональном уровне:

«Мы обсуждаем, что требуется приобрести на следующий учебный год, затем согласуем заявку с региональным центром цифровизации. В случае согласования нашего запроса регион выделяет финансирование».

Руководитель ПОО – 3, Белгородская область

Вторая модель принятия решений о закупке предполагает более высокую степень свободы отдельных ПОО и принятие ими самостоятельных решений:

«Собираются заявки от подразделений, но я уже не рассматриваю заявки на оборудование, подобное тому, что было закуплено ранее. Если мы планируем что-то приобрести, то оно должно быть на порядок выше существующего по своим функциональным характеристикам».

Руководитель ПОО – 2, Московская область

В процессе обновления производственной базы колледжи стремятся учесть запросы предприятий, с которыми они сотрудничают:

«Мы оглядываемся на те требования, которые работодатель нам предъявляет, мы смотрим, какое оборудование стоит у них, и с учетом этого покупаем оборудование в колледжи, чтобы не было рассогласования».

Руководитель ПОО – 1, Московская область

Таким образом, система профессионального образования региона вынуждена занимать «догоняющую» позицию, ориентируясь на уровень технологического развития своих партнеров. Главной трудностью на этом пути является разнообразие технологических решений и цифровых инструментов, используемых разными работодателями (рис. 2):

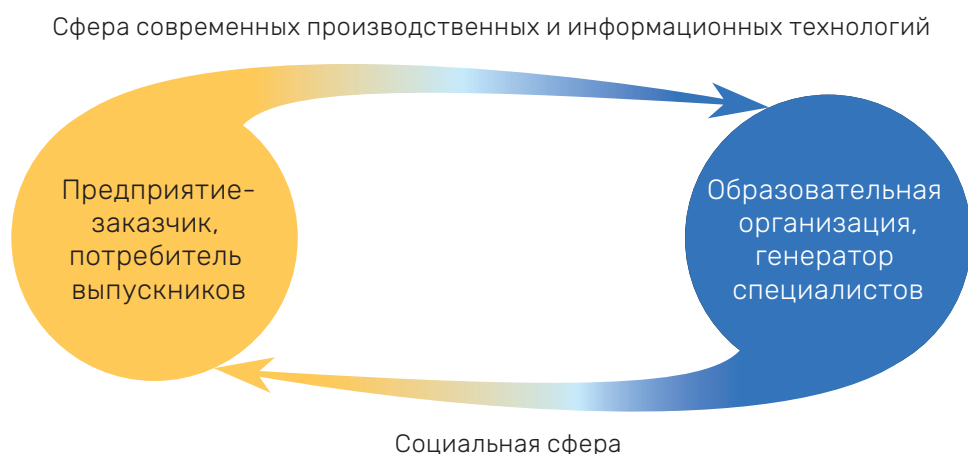
«У нас возникают очень большие трудности в связи с этим, потому что, например, при подготовке на станках с ЧПУ существует несколько управляющих программ, есть стойки [Название], есть стойки [Название] и [Название]. У них свои управляющие программы, причем на каждом из наших заводов-партнеров они разные. Следовательно, мы должны организовать обучение с учетом разных технологических требований».

Руководитель ПОО – 2, Московская область

Чтобы сократить затраты, связанные с приобретением дорогостоящего ПО, руководители колледжей стремятся к долгосрочным партнерским отношениям с компаниями-разработчиками:

«...Здесь всегда приходят на помощь партнерские отношения, в том числе с AutoDesk, у многих поставщиков есть студенческие версии. Например, сейчас у нас используются программы для изучения проектирования в строительных технологиях, эти программы очень дорогие

Рисунок 2. Обмен практиками использования цифровых инструментов на предприятиях и ПОО в зависимости от сферы деятельности



и быстро обновляются. Одно дело – я для бизнеса купила программу, я ее использовала для коммерческих целей и окупала, но колледж не для бизнеса все это закупает».

Руководитель ПОО – 2, Московская область

Образовательные организации обладают преимуществами при закупке специализированного ПО в сравнении с коммерческими организациями, и это позволяет отчасти снизить расходы.

2.3. Кадровое обеспечение процесса цифровизации

Цифровизация образовательной среды колледжей предполагает активную вовлеченность педагогических работников. Задача использования цифровых инструментов и разработки новых методических решений с применением ИКТ предъявляет дополнительные требования к компетентностному профилю преподавателя. По мнению руководителей ПОО, нехватка цифровых компетенций является одним из основных барьеров, препятствующих модернизации образовательного процесса. Вместе с тем проблема дефицита цифровых компетенций работников отмечается не во всех обследуемых колледжах и техникумах.

Ответы на вопросы об уровне цифровых компетенций педагогических работников ПОО позволяют сделать вывод о неравномерности их распределения в разных колледжах и в отношении различных возрастных групп. Наиболее остро проблема выражена в коллективах, где высока доля преподавателей предпенсионного и пенсионного возраста:

«Если честно, половина преподавателей сильно отстает, потому что, к сожалению, у нас достаточно возрастной коллектив, который не владеет теми цифровыми компетенциями, которые важны

для организации образовательного процесса в настоящее время».

Руководитель ПОО – 1, Белгородская область

Директора колледжей подчеркивают, что для них важно сохранить опытных сотрудников, обладающих уникальными профессиональными и педагогическими компетенциями. В этих условиях задача быстрого повышения квалификационного уровня сотрудников выглядит трудновыполнимой.

Сложности преподавателей старших возрастных групп с освоением цифровых инструментов становятся одной из причин их решения о прекращении трудовой деятельности:

«Я могу сказать, что есть примеры ухода пожилых педагогов из системы образования. У меня большой коллектив, и двух педагогов мы потеряли в этом году только потому, что надо было перейти на дистанционную форму обучения».

Руководитель ПОО – 1, Московская область

Таким образом, удаленный режим стал серьезным испытанием для некоторой части преподавателей предпенсионного и пенсионного возраста.

Директора колледжей стараются стимулировать педагогов к изменению сложившихся

методик преподавания и использованию технических средств обучения:

«Когда мы внедряли интерактивные доски, это было сложно для меня как для руководителя. Педагогам поначалу это давалось с трудом, и когда они ушли на зимние каникулы, по возвращении у них не было других досок, кроме интерактивных. И у них не было выбора, кроме как включать их и начинать осваивать. Преподавателям русского языка и математики не хватает одной доски, и мы им разрешили вернуть маркерные доски, но это произошло после того, как [они] уже научились работать в интерактиве».

Руководитель ПОО – 2, Московская область

Таким образом, руководители создают условия, при которых изучение функциональных возможностей нового оборудования перестает быть вопросом выбора для педагогов.

В ряде регионов сохраняется материальное стимулирование преподавателей за использование ИКТ во время учебных занятий:

«Есть стимулирующие части зарплаты, если преподаватель использует информационные технологии на занятиях, он получает за это доплату».

Руководитель ПОО – 2, Белгородская область

Необходимо отметить, что руководители оценивают практику материального стимулирования как эффективный инструмент мотивации педагогов для внедрения инноваций. В то же время, по мнению преподавателей, размер стимулирующих выплат крайне незначителен и едва ли может рассматриваться в качестве мотива для трансформации их деятельности:

«Материальные стимулы... столь малы, что даже если я получу эти 500 рублей, я их просто не замечу. Материальные ресурсы для стимулирования не основное. Мы работаем на энтузиазме...».

Преподаватель ПОО – 4, Белгородская область

Кроме создания системы мотивации к освоению и использованию нового оборудования, руководители колледжей озабочены введением доступных способов повышения квалификации и получения оперативной поддержки при самообучении преподавателей на рабочем месте. К числу таких форм относятся: программы дополнительного профессионального образования (курсы повышения квалификации), проводимые

региональными институтами повышения квалификации; циклы обучающих семинаров, организуемые в колледжах силами штатных ИТ-специалистов или с привлечением внешних экспертов.

Разный уровень цифровых компетенций и мотивации преподавателей требует гибкого подхода к развитию их навыков. Педагогические работники в обязательном порядке проходят повышение квалификации как минимум один раз в три года. При этом некоторые из них нуждаются в консультационной поддержке и направлении на краткосрочные курсы. Другие преподаватели, проявляющие большую инициативность в вопросе своего профессионального развития, предпочитают самостоятельно искать и выбирать возможности для повышения квалификации. Руководители ПОО подчеркивают важность финансовой поддержки инициатив педагогических работников, связанных с их дополнительным профессиональным образованием:

«Преподаватель сам находит, где ему учиться. Все курсы повышения квалификации, которые проходят преподаватели, мы оплачиваем. Я об этом говорю, потому что многие техникумы сейчас считают, что преподаватель должен сам оплачивать свое повышение квалификации».

Руководитель ПОО – 1, Республика Татарстан

Административно-управленческий персонал колледжей и техникумов осуществляет контроль за повышением квалификации. В тех случаях, когда преподаватели не ориентированы на систематическое развитие навыков, руководители ПОО направляют их на программы дополнительного профессионального образования в директивном порядке.

Кроме программ повышения квалификации и обучающих семинаров, в колледжах используются система наставничества и режим индивидуального консультирования преподавателей:

«У нас есть и горячая линия, всегда можно обратится, если ты что-то не понял. Все вновь поступающие сотрудники обязательно проходят вводный курс для молодого учителя. Он есть и в онлайн, и на сайте “Цифрового колледжа Подмосковья”. Мы обычно закрепляем за ними наставника, опытного педагога, либо его инструкторуют ИТ-специалисты».

Руководитель ПОО – 2, Московская область

В целом директора колледжей высоко оценивают значение поддержки, которая оказывается преподавателям в их повседневной работе.

Как правило, все вопросы, связанные с технической стороной цифровизации колледжа, находятся в ведении заместителя директора по информационным технологиям или информатизации:

«У нас есть заместитель директора по информационным технологиям, который отвечает за техническое направление работы. Кроме того, в штат приняты два программиста. И есть преподаватель ИТ-дисциплин, который тоже обеспечивает техническое сопровождение этой работы».

Руководитель ПОО – 1, Белгородская область

В зависимости от размеров и финансовых возможностей колледжа в команде заместителя директора по информационным вопросам находятся от двух до семи сотрудников. Важно отметить, что в ряде случаев служба информатизации финансируется из внебюджетных средств:

«У нас есть отдел информатизации, в нем четыре человека, все внебюджетные штатные единицы. Есть технический отдел, который “железом” занимается и осуществляет ежедневное техническое обслуживание, 900 компьютеров надо обслуживать еще. Кроме этого, мы заключаем договора со специализированными организациями».

Руководитель ПОО – 1, Московская область

Несмотря на существенные расходы, наличие службы технологической поддержки является, по мнению руководителей, необходимым элементом инфраструктуры современного колледжа.

Во всех обследуемых ПОО руководителям удалось решить проблемы, связанные с обеспечением технической стороны цифровизации – поддержанием оборудования в рабочем состоянии, обновлением и кастомизацией ПО и т. п. В то же время организация эффективной методической поддержки процесса цифровизации вызывает серьезные затруднения:

«У методистов сейчас много работы. Во-первых, необходимо самим понять, что такое цифровая дидактика, и выделить принципы и методы, которые надо обязательно учесть и передать учителям. К сожалению, те подходы, что использовали ранее, сегодня уже не работают,

и, соответственно, все сотрудники, которые были ранее на этих местах, уже, к сожалению, отстали. Для решения методических вопросов, связанных с “цифрой”, нужны профессионалы совсем другого уровня. И мы находимся в поиске таких людей, и пока мы своих не нашли, используем сторонних специалистов».

Руководитель ПОО – 1, Московская область

Нехватка методистов, готовых к внедрению современных методик и технологий, — одно из главных ограничений для цифровизации системы СПО.

* * *

Обследование руководителей ПОО свидетельствует о существенных региональных различиях в уровне внедрения технологических инноваций. В Белгородской области директора колледжей чаще сталкиваются с выраженным дефицитом цифровых компетенций педагогических работников, проблемой нехватки современного оборудования, ограничениями, предопределенными общим состоянием цифровой инфраструктуры региона (недостаточной скоростью интернета и т. д.). Организации СПО Республики Татарстан и Московской области располагают более широкими возможностями, которые подкреплены мощной ИТ-инфраструктурой этих регионов.

В целом подход руководителей ПОО к цифровизации основных и вспомогательных процессов в колледжах носит системный характер. Их деятельность охватывает совершенствование материально-технической базы, рестройку административно-управленческих процессов и педагогической деятельности. В обследуемых колледжах и техникумах созданы необходимые условия для повышения квалификации преподавателей и формирования их цифровых компетенций. Наибольшие трудности для развития цифровизации в СПО связаны с дефицитом методистов, владеющих методикой организации профессионального обучения в цифровой среде.

Поддержание на должном уровне ИКТ, ПО и других цифровых инструментов является сложным вызовом для профессиональных образовательных организаций. Один из наиболее распространенных способов его преодоления – получение грантов, что, как правило, подразумевает обязательное софинансирование со стороны работодателей.

3. Изменения в деятельности педагогических работников колледжей в условиях цифровизации образовательного процесса

Создание цифровой образовательной среды, повышающей эффективность профессионального образования и обучения, на протяжении 15 лет является одним из приоритетов развития региональных систем СПО¹³. Органы исполнительной власти, ответственные за «цифровое развитие» субъектов Российской Федерации, взаимодействуют с региональными министерствами образования в вопросах формирования современной образовательной среды, добиваются расширения покрытия высокоскоростным доступом к сети Интернет, оснащения передовым ПО, компьютерами и т. д. Соответственно, изменения в деятельности преподавательского корпуса колледжей, вызванные экстраординарными условиями 2020 г., могут рассматриваться как один из этапов долгосрочной государственной стратегии в области совершенствования образовательных технологий, которая реализуется на федеральном и региональном уровнях.

Как свидетельствуют исследования, ранее проводившиеся в этой области, цифровая трансформация российских колледжей имеет ряд специфических особенностей:

- темпы закупки компьютеров и ПО, обновления лабораторного и производственного оборудования отстают от скорости подобных изменений в школьном образовании. В то же время показатели оснащенности колледжей постоянно растут, и их руководители довольно высоко оценивают обеспеченность своих образовательных организаций компьютерами, учебным оборудованием, доступность для преподавателей и студентов широкополосного интернета;
- процессы цифровизации в ПОО затрагивают в первую очередь систему управления (кадры, бухгалтерию, закупки) и лишь затем распространяются на процессы планирования и диспетчирования учебного процесса (расписание занятий, загрузку аудиторного фонда и т. д.);
- превалируют традиционные формы проведения занятий, в ходе которых преподаватель надиктовывает новый материал, а студенты ведут конспект. В этой ситуации цифровые образовательные ресурсы, размещаемые преподавателями в локальной сети, рассматриваются в качестве дополнения к традиционным учебно-методическим материалам, а не как их альтернатива;
- конспекты лекций и учебники остаются для студентов колледжей и профессиональных училищ главным источником сведений по изучаемым дисциплинам. При такой схеме организации учебной работы использование учебных материалов на электронных носителях оказывается избыточным и ненужным для большинства студентов СПО. Как следствие, лишь незначительная их часть (8% обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена и 5.6% – по программам подготовки квалифицированных рабочих) используют ресурсы интернета для того, чтобы углубить свои профессиональные знания и получить доступ к тем электронным научным журналам, на которые подписана их организация. В то же время скачивание рефератов носит массовый характер: к нему прибегают 43.9% студентов колледжей и 35.3% студентов училищ;
- студенты СПО сильно загружены в учебных аудиториях и мастерских. При этом

¹³ Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNL06gczMkPF.pdf> (дата обращения: 25.02.2021).

на самостоятельную подготовку к занятиям (чтение учебной литературы, поиск материалов для курсовых работ и т. д.) они тратят гораздо меньше времени, чем их сверстники в школах. Соответственно, навыки самоорганизации и способность к систематической самостоятельной работе у них развиты существенно слабее, чем у учащихся старших классов общеобразовательных школ;

- по данным ранее проводившихся опросов в рамках МЭО, 68.8% учащихся профессиональных училищ и 75.5% студентов колледжей имеют доступ к домашнему компьютеру, примерно у четверти (18.1% в училищах и 26.5% в колледжах) находится в личном пользовании iPad. Возможностью «домашнего» выхода в интернет располагают 87% студентов системы СПО.

К важнейшим вопросам в повестке цифровизации деятельности организаций СПО, в частности преподавательского корпуса, относятся: рациональное использование имеющихся ресурсов (компьютерного оборудования, трафика, учебного времени и др.), неготовность преподавателей грамотно распорядиться возможностями, которые предоставляет современная цифровая среда, сохранение традиционных методик обучения, оставшихся от «докомпьютерной эры», нехватка современного образовательного контента. Качественное исследование, проведенное в конце 2020 г., позволяет по-новому оценить текущее состояние и динамику процессов цифровизации организаций СПО, инициированных в предшествующий период, а также изменение учительских практик в колледжах.

3.1. Адаптация педагогических коллективов к деятельности в условиях дистанционного обучения. Формирование цифровой компетенции преподавателей, система мотивации педагогических работников в условиях введения новых цифровых инструментов

Распространение коронавирусной инфекции весной 2020 г. и последовавшие за этим меры оказали существенное воздействие на процессы цифровизации в системе СПО. В середине марта – начале апреля 2020 г. были приняты решения по переводу профессиональных образовательных организаций на новый формат работы. Министерство просвещения Российской Федерации подготовило методические рекомендации, касающиеся организации процесса обучения в колледжах в условиях пандемии¹⁴. Организационная модель, предложенная для системы СПО на федеральном уровне, включала следующие положения:

- основные формы реализации программ СПО в условиях объявленного карантина – электронное обучение и дистанционные образовательные технологии;

- использование специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать общие и профессиональные компетенции, при реализации программ СПО с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- работа обучающихся в «виртуальных группах» в условиях удаленности друг от друга всех участников образовательного процесса, в том числе с помощью использования систем видео-конференц-связи, через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет;
- каждая образовательная организация имеет право самостоятельно определять набор электронных ресурсов и приложений, которые используются в образовательном процессе, а также корректировать расписание занятий

¹⁴ Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий». <https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c58/> (дата обращения: 27.11.2020).

с учетом ресурсов, необходимых для реализации программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий¹⁵;

- организация прохождения производственной практики с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения при наличии технической возможности. Если такая возможность отсутствует, обучающиеся должны переводиться на индивидуальный учебный план, допускающий ускоренное обучение;
- проведение государственной итоговой аттестации также с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, как правило, без переноса ее сроков¹⁶.

3.1.1. Реакция преподавателей на введение дистанционного обучения, система мотивации для использования современных цифровых инструментов

Переход к дистанционному обучению повысил спрос на цифровые компетенции преподавателей колледжей. Подавляющее большинство педагогов отметили существенные изменения соответствующих навыков у своих коллег, характеризуя общий уровень владения ИТ как средний или высокий:

«Во-первых, хотелось бы сказать, что уровень цифровых компетенций высокий, он тем более повысился сейчас в связи со сложившейся ситуацией в стране. Все образование в целом пришлось перевести в цифровую среду, и многие преподаватели, кто немного “не дотягивал” в этом вопросе, повысили свой уровень в среде цифровых технологий».

Преподаватель – 1, Белгородская область

В условиях кризиса, вызванного пандемией, преподавателям пришлось отойти от привычного формата работы, что для многих стало источником сильного психологического стресса.

Большинство педагогов успешно преодолели эти трудности, хотя темпы адаптации были разными в зависимости от возраста:

«Основная часть преподавателей в возрасте до 50–55 лет нормально к этому отнеслась, по необходимости все быстро выучила, раз уж такая ситуация образовалась. Преподаватели старшего поколения, они, конечно, более консервативные, и тяжело было с ними работать. Мы помогали таким преподавателям создавать электронные учебные курсы, обучали их этому. Но в целом людям, которым за 55 лет, было тяжело».

Преподаватель – 2, Белгородская область

Оперативный переход на дистанционный формат работы происходил с гораздо меньшими издержками в тех регионах и образовательных организациях, где основы для этого перехода готовились на протяжении предыдущих лет:

«У нас техника установлена у всех преподавателей в классах, и они адаптировались к этому уже давно. Компьютеры, проекторы, интернет во всех классах, и даже преподаватели пожилого возраста очень хорошо в этом ориентируются. Поэтому в условиях дистанционного обучения... пожилые преподаватели, конечно, испытывают трудности, но никогда никто не говорит: “Нам это не надо”».

Региональный руководитель – 1, Белгородская область

Решающим стимулом к внедрению новых методик и технологий для значительной части преподавателей старшего возраста по-прежнему остается административное предписание:

«Они выбирают по минимуму, если руководство спускает требование, что сегодня надо освоить электронную систему, у них выбора нет, они садятся, ее осваивают, потому что в этой системе размещен электронный журнал, в ней выставляются оценки, они тратят на это время, но осваивают. Если техникум решает перейти на Moodle и разработку дистанционных курсов вместе со стимулирующими выплатами, они опять-таки

¹⁵ Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 02.04.2020 № ГД-121/05 «О направлении рекомендаций по организации образовательного процесса на выпускных курсах в образовательных организациях, реализующих программы СПО, в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий». <https://docs.edu.gov.ru/document/cf4254047c38ab6c5aebdde1414834f9/download/2794/> (дата обращения: 27.11. 2021).

¹⁶ Развернутый анализ организационной модели перевода организаций СПО в дистанционный режим работы см.: *Дмитриев М.Г., Наумова С. И.* (2020) Организационная модель перевода колледжей в дистанционный режим работы в условиях пандемии // Среднее профессиональное образование. № 7 (299). С. 15–22.

сдаются и делают это. Если это не опустилось приказом сверху, не утверждено, не подписано директором, то эту работу будут игнорировать».

Преподаватель – 3, Московская область

Главная причина здесь состоит не только в отсутствии необходимых навыков и психологической неготовности, но и в высокой учебной нагрузке педагогических работников:

«Наверно, те, кто старше, испытывают большие трудности, потому что это дополнительная нагрузка: нужно учить что-то новое, а загруженность у некоторых преподавателей высокая. И бывает сложно найти время на какое-то обучение».

Преподаватель-методист – 4, Белгородская область

В педагогических коллективах российских колледжей наметилось расслоение преподавательского состава с точки зрения отношения к внедрению современных цифровых технологий. На это указывают педагоги, ответственные за методическое обеспечение учебного процесса:

«Являясь председателем цикловой комиссии, я постоянно сталкиваюсь со своими коллегами, посещая их занятия. Всех наших преподавателей можно разделить на три группы. Первая группа – это коллеги, позиция которых – “хочу все знать и стараюсь во всем разобраться”. Состав этой группы не зависит от возраста, в ней есть коллеги, которым за шестьдесят, – и эти люди очень стараются. Они понимают, что пока не успевают за молодыми, но очень-очень стараются: они с компьютером “на ты”, они разбираются с устройством интерактивной доски, изучают, как применить на занятии планшеты, и т. д. Вторая группа преподавателей – это те, кто понимают, что это [цифровые инструменты] нужно использовать, но делают это в недостаточном объеме. То есть я вроде бы разбираюсь в чем-то, но не до конца, и до конца разобраться и применять это я не буду. И есть третья группа, которая вызывает всегда досаду и раздражение: это группа, которая не желает изучать новое. От них я слышу: “Я не буду это делать, пусть это делают молодые”».

Преподаватель-методист – 5, Республика Татарстан

Таким образом, с точки зрения отношения к внедрению современных методик и технологий преподаватели колледжей разделились на три группы: 1) педагоги, активно интересующиеся новыми технологиями, самостоятельно

их осваивающие и пытающиеся применить их в своей повседневной практике; 2) основная масса сотрудников, которые используют наиболее доступные цифровые инструменты, имеют средний уровень цифровых компетенций; 3) те, кто не мотивирован приобретать современные компетенции и использует новые методики и инструменты исключительно под административным давлением.

Освоение педагогическими работниками цифровых компетенций, как правило, не предполагает дополнительного финансового стимулирования. Как отмечают директора образовательных организаций, подобные финансовые стимулы действовали 10–15 лет назад, однако сегодня применение «цифры» в учебном процессе считается нормой и распространяется на каждого преподавателя:

«Еще лет десять назад поощрение за использование компьютеров предусматривалось в положении о премировании. Сейчас этого нет, я уже давно считаю, что это норма. Я не считаю это подвигом, это обычная, нормальная жизнь учителя. Стимулируются какие-то особые достижения: например, если он [преподаватель] создал какой-то электронный урок, который не стыдно показать на всю Московскую область, – это да, это уже дополнительная работа. А так все одинаково работают».

Директор колледжа – 1, Московская область

Следует отметить, что в ситуации экстренного перехода на дистанционную форму преподавания администрация колледжей в ограниченных пределах все же использовала меры финансового стимулирования преподавателей:

«Мы вынуждены были вводить определенные доплаты, когда уходили на “дистант”. На первом этапе – это дополнительные работы, связанные с переводом учебных материалов в электронную форму, и в этот момент мы запускаем стимулирующую оплату, а потом, когда это все уже организовано, мы от этой доплаты отходим».

Директор колледжа – 2, Московская область

Преподаватели колледжей также отмечают, что использование финансовых стимулов при переходе на дистанционную форму обучения не было массовым, а носило, скорее, выборочный, эксклюзивный характер:

«Мне кажется, стимулирующие выплаты были, когда вводилось дистанционное обучение весной. Наш завуч подавала список уроков, которые

могли посетить представители регионального министерства образования. Это означало, что представители органа власти могли зайти в любой момент и присутствовать на занятии. Кто соглашался проводить эти открытые уроки – их каким-то образом премировали».

Преподаватель – 6, Белгородская область

Можно сказать, что в преподавательском сообществе постепенно формируется консенсус в отношении использования современных цифровых технологий как неотъемлемого компонента профессиональной деятельности:

«У нас есть “Цифровой колледж Подмосковья”, в котором мы должны работать. Если мы не будем повышать свою компетенцию и изучать эту платформу, как там и что действует, – мы не сможем работать».

Преподаватель – 7, Московская область

Налицо определенный психологический сдвиг в отношении к цифровой трансформации со стороны педагогов. Под влиянием событий 2020 г. цифровые инструменты оказались естественной основой, на фоне которой разворачивается педагогический процесс:

«Цифровизация – это объективная реальность, данная нам. Мы от этого никуда не уйдем, и в любом случае я всегда молодым преподавателям говорю: “Мы уйдем, а вы останетесь с этим, вам с этим жить дальше; вам еще слишком мало лет, чтобы вы от этого отказывались”».

Преподаватель-методист – 4, Белгородская область

3.1.2. Методическая поддержка цифровизации образовательного процесса

Право педагогических работников на повышение квалификации установлено Федеральным законом об «Образовании в Российской Федерации» (ст. 47)¹⁷. При этом, по мнению большинства респондентов, преподаватели ПОО имеют возможность повышать свою квалификацию гораздо чаще, чем это определено на законодательном уровне. Программы для преподавателей колледжей реализуются в разнообразных формах, причем инициатива о прохождении обучения может

исходить как от администрации колледжа, так и от самого преподавателя:

«У нас есть два подхода к повышению квалификации. Один – “хаотичный”: преподаватель сам находит, где ему учиться, какие нужны курсы, он приходит к заместителю директора по учебной части, и тот принимает решение, нужны ему курсы или нет... Второй вариант обучения: мы [представители администрации колледжа] сами определяем, кто давно, более 1.5 лет, не повышал квалификацию, и в приказном порядке преподаватели идут на обучение. Например, в этом году Министерство цифрового развития проводит курсы по информационной безопасности, и 35 сотрудников колледжа на них обучается, потому что информационная безопасность сейчас, тем более при дистанционном обучении, играет большую роль. И, как я сказал, на региональном уровне реализуются “цифровые сертификаты”. 47 наших преподавателей будут обладателями этих цифровых сертификатов и повысят свою квалификацию. Все курсы повышения квалификации, которые проходят преподаватели, колледж оплачивает».

Директор колледжа – 2, Республика Татарстан

Рынок программ повышения квалификации для педагогов СПО довольно насыщен, на федеральном и региональном уровнях действуют множество провайдеров, предлагающих программы разной длительности. Так, в Республике Татарстан реализуют свои программы Академия Ворлдскиллс Россия, Университет Иннополис, Федеральный институт развития образования РАНХиГС, ряд университетов. Безусловным трендом этого года стали программы, направленные на формирование современных цифровых компетенций:

«За этот год у нас человек десять записались на курсы повышения квалификации Иннополиса по цифровизации. В рамках обучения в “IT-кубе” летом десять или двенадцать педагогов прошли обучение по soft skills, hard skills, то есть все лето мы занимались и дистанционно, и с выездом в другие города, это тоже повысило наш уровень. В данный момент несколько человек у нас подписались на получение цифровых

¹⁷ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный закон от 08.12.2020 № 399-ФЗ «О внесении изменений в статью 5 Федерального закона “О науке и государственной научно-технической политике” и статью 103 Федерального закона “Об образовании в Российской Федерации”». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012080003> (дата обращения: 25.11.2020).

сертификатов. И по методике Ворлдскиллс мы тоже регулярно обучаемся. Последний раз я была в Томске, это было год назад, по веб-дизайну и разработке».

Преподаватель-методист – 5, Республика Татарстан

Еще одно важное звено в системе повышения квалификации педагогов СПО — это методические службы, ответственные за организацию повышения квалификации преподавателей СПО на региональном уровне:

«У нас есть методическая служба, которая следит за аттестацией кадров и курсами повышения квалификации. Преподаватели каждые три года обязаны проходить курсы повышения квалификации. Эта служба следит за тем, чтобы повышение квалификации было пройдено каждым преподавателем, и, кроме того, она анализирует современные методики преподавания и отвечает за их внедрение».

Региональный руководитель – 1, Белгородская область

Региональная методическая служба постоянно взаимодействует с образовательными организациями, консультирует и помогает в решении повседневных вопросов:

«У нас очень хорошо работает методическая служба. Они предлагают что-то новое в разработке методических материалов, оказывают помощь в разработке программ, посещают наши уроки, свои пожелания высказывают».

Преподаватель-методист – 4, Белгородская область

Переход на дистанционное обучение заставил руководителей колледжей изыскивать дополнительные возможности для оперативного обучения педагогов необходимым навыкам. Наиболее распространенным вариантом стала организация обучающих семинаров на базе самих образовательных организаций, при этом преподавателей распределили на группы в зависимости от уровня их цифровой грамотности:

«Мы поделили весь наш коллектив на четыре группы. В первую группу вошли те, кто был наиболее продвинут в области использования цифровых технологий. Вторая группа – это “середнячки”. Третья группа – педагоги, которые в меньшей степени были готовы к работе в новых условиях. И четвертая группа – специалисты, ответственные за информационную инфраструктуру, – это наши преподаватели информатики вместе с заведующим лабораторией, мы тоже несколько встреч с ними провели, они

взяли все, что можно было взять из интернета в плане информации (какую платформу использовать), и обсуждали общие технологические вопросы».

Директор колледжа – 2, Республика Татарстан

В качестве важного источника информации о цифровых методиках преподаватели называют взаимодействие с коллегами. Обмен опытом и знаниями может происходить на самых разных площадках:

«Во-первых, сразу скажу – “сарафанное радио”: мы делимся информацией друг с другом... Я достаточно активно езжу, сама выступаю и коллег слушаю на семинарах, конференциях, педагогических конкурсах и курсах повышения квалификации. На этих площадках во время этих встреч, как правило, что-то интересное находишь».

Преподаватель – 6, Белгородская область

Кроме того, большое значение приобрели профессиональные сообщества и каналы в социальных сетях и мессенджерах. Массовый уход на карантин только способствовал активизации подобных сообществ:

«У нас в городе существует сообщество учителей. Я, например, вхожу в сообщество учителей по иностранному языку, мы находимся в большой группе, в группе мы собираем возможные ссылки на ресурсы образовательные и обмениваемся. В основном через такие группы, в которых преподаватели сами скидывают ссылки, приглашают на конференции, и часто только оттуда мы можем почерпнуть нужную информацию».

Преподаватель – 7, Республика Татарстан

Таким образом, система методических коммуникаций, в которую включены педагогические работники СПО, стала более насыщенной и разнообразной. Сегодня наряду с традиционными институтами, обеспечивающими повышение квалификации преподавательского корпуса колледжей (региональные институты повышения квалификации), услуги в области формирования цифровых навыков предлагают государственные и корпоративные университеты, организации, специализирующиеся на производстве товаров и услуг в ИТ-отрасли. В этих условиях расширились возможности самих преподавателей СПО, особенно той их части, которая мотивирована к использованию современных цифровых инструментов. Они получили доступ ко всему многообразию обучающих программ и продуктов, предлагаемых различными провайдерами.

3.2. «Портрет» цифровой образовательной среды колледжей в новых условиях

3.2.1. Изменения общего формата преподавания, вызванные переходом к дистанционному обучению, специфика и преимущества используемых решений, оценка эффектов от цифровизации

Оперативные управленческие решения, связанные с деятельностью организаций СПО в новых условиях, принимались министерствами образования субъектов Российской Федерации. Как и в других сферах деятельности, именно региональные власти в период эпидемии взяли на себя ответственность за обеспечение здоровья педагогов и обучающихся СПО, а также за организацию образовательного процесса в колледжах. Переход колледжей к жизни в новых условиях происходил во многом по тому же сценарию, что и в школах. Организационная модель, которая была реализована в ПОО, предполагала следующие меры:

- издание приказа о временном переходе на дистанционное обучение и назначение ответственных работников;
- внесение изменений в календарные графики учебного процесса и учебные планы (включая решения о переносе каникулярного времени, сроков промежуточной и итоговой аттестации);
- принятие локальных нормативных актов об организации электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий;
- аудит имеющихся образовательных ресурсов, в том числе открытых, обеспечение доступа к ним преподавателей и студентов, определение дисциплин и курсов, которые могут быть реализованы в дистанционном режиме;
- дополнительное оборудование помещений для проведения занятий в режиме онлайн и офлайн (с учетом требований по обеспечению безопасности жизни и здоровья обучающихся);
- анализ возможностей студентов СПО обучаться в дистанционном режиме (наличие домашнего компьютера, доступа к интернету),

изыскание дополнительных технических устройств, обеспечивающих доступность дистанционного обучения для нуждающихся студентов колледжей;

- инструктаж и краткосрочное обучение педагогов СПО, мониторинг их взаимодействия с обучающимися, организация промежуточной и итоговой аттестации студентов СПО;
- организация горячей линии для преподавателей, студентов и родителей;
- организация питания нуждающихся студентов СПО, обеспечение в условиях пандемии мер социальной защиты для выходцев из социально незащищенных слоев населения.

Переход к дистанционному обучению потребовал реорганизации взаимодействия между студентами и преподавателями, пришлось по-новому поддерживать обмен учебными материалами, сохранять данные, оценивать образовательные результаты и т. д. В ряде регионов еще задолго до наступления пандемии коронавируса были развернуты информационно-технологические платформы, охватывающие ПОО, региональные центры компетенций, а также органы управления образованием и организации, обеспечивающие методическое сопровождение учебного процесса системы СПО. Эти комплексные информационно-технологические решения позволяли организовать учебный процесс как в традиционном формате, так и дистанционно в рамках смешанного обучения (blended learning). В большинстве субъектов Российской Федерации колледжам пришлось перестраиваться на ходу и заимствовать те организационные и технологические решения, к которым удалось получить доступ.

Деятельность преподавателей СПО в условиях ранее развернутой цифровой платформы не предполагала принятия каких-то экстренных решений:

«У нас была [еще до пандемии] платформа “Цифровой колледж Подмосковья”, туда загружены были уроки, занятия. Мы вели занятия, это считалось нормой».

Преподаватель – 4, Московская область

Запуск региональной цифровой платформы в Московской области создал технологические возможности для сетевого взаимодействия

профессиональных образовательных организаций. Разработка большого массива курсов, ориентированных на преподавание в дистанционном режиме, обеспечила условия для того, чтобы сконцентрировать на региональном уровне лучшие образовательные ресурсы, а затем сделать их доступными для всех студентов СПО, изучающих соответствующие учебные дисциплины. Курсы «История», «Материаловедение», «Инженерная графика» и другие, созданные лучшими преподавателями и методистами, стали использоваться не в отдельном колледже, а на всех образовательных программах, предполагающих освоение данной дисциплины. Дистанционные технологии, ставшие необходимостью в условиях пандемии, использовались для трансляции разработанных учебных курсов в пределах всей системы СПО Московской области.

Организационная модель состояла в следующем. Учебные планы по всем образовательным программам СПО, реализуемым в 49 образовательных организациях Московской области во 2-м семестре 2019/2020 учебного года, были скоординированы. На этой основе выделялись программы учебных дисциплин (модулей), которые одновременно изучались студентами разных образовательных организаций. Прохождение этих дидактических единиц для студентов разных колледжей планировалось и проводилось с использованием дистанционных технологий. Например, все студенты технических специальностей региона регистрировались на единый курс «Инженерная графика», который встраивался в их расписание в одно и то же время. В процессе изучения они пользовались единым массивом заданий, электронных учебников и методических рекомендаций, проходили одни и те же тесты и выполняли однотипные задания в рамках промежуточной аттестации:

«У нас есть онлайн-занятия в потоковом формате, это по Московской области, наша специальность как раз. У меня имеется это общее расписание, мы подключаем студентов на эти лучшие уроки, которые проводят другие колледжи: Ступинский техникум, Серпуховский. Наши преподаватели тоже читают для других колледжей: Дмитровский, Ногинский колледж, Сергиево-Посадский и т. д. То есть сетевое взаимодействие, как говорится, в действии.

Слушаем, записываем, общаемся, так что в этом плане все так, как и должно быть».

Преподаватель – 7, Московская область

Важно отметить, что в рамках организованного таким образом процесса обучения потребовалась сложная кооперация между преподавателями, ведущими одни и те же учебные дисциплины. Каждое занятие, проводимое во время пандемии коронавируса, делилось на несколько этапов. В течение первых 30 минут студенты, находящиеся в «региональном виртуальном классе», знакомились с содержанием «общего курса», излагающего новый материал по теме. Затем подключались преподаватели отдельных колледжей, в их задачу входила организация обсуждения изучаемой темы и получение обратной связи от студентов.

Если на уровне региона отсутствовало единое технологическое решение, преподаватели имели возможность выбрать инструменты, которые были наиболее удобны и позволяли решать задачи, стоящие перед ними. Инструменты дистанционного образования, которые называли преподаватели СПО, могут быть отнесены к нескольким типам: коммуникационные («ВКонтакте», WhatsApp, Zoom, Viber, Skype, Google-диск и др.); библиотечные (ЭБС «Лань», «Юрайт», Znanium, Группа компаний «Просвещение», в том числе корпорация «Российский учебник» и др.); образовательные (Moodle, Академия-Медиа, Российская электронная школа и др.). Подавляющее большинство педагогов сообщили об использовании таких инструментов, как Moodle, Zoom, Skype, Webinar, Цифровой колледж. Массовые открытые онлайн-курсы (Massive Open Online Courses), которые получили широкое распространение в университетском секторе и на уровне школьного образования, с большим трудом пробивают себе дорогу в системе СПО: преподаватели часто упоминают их как ресурс для самообразования, но лишь небольшая доля опрошенных задействует подобные ресурсы в работе со студентами.

Какие преимущества работы в дистанционном режиме усматривают преподаватели колледжей?

Во-первых, это новые логистические возможности и рост доступности, в том числе для работающих студентов и студентов с ограниченными возможностями здоровья:

«Если у нас ребенок болеет и не может выйти на улицу, у него температура и нежелательно, чтобы он ходил, – он не отрывается от обучения.

Не обязательно же находиться в учебном заведении, можно учиться и из дома. Это удобно для инвалидов: у нас есть мальчик, который ездит на коляске каждый день, – родителям не нужно его привозить, например. Второе, у человека есть свой режим: возможно, он работает, но материалы и задания (записанные или в электронном виде) можно сделать в своем темпе».

Преподаватель – 12, Республика Татарстан

Тот факт, что преподаватели считают освоение студентами учебного материала в удобном для них месте и в удобное время нормальным учебным процессом, является важным сдвигом в их восприятии.

Во-вторых, переход к дистанционной форме послужил импульсом к рационализации учебного процесса, позволил освободить преподавателей от выполнения рутинных функций:

«Преподавателям приходилось больше заниматься, с одной стороны, потому что нужно было подготовить весь материал в электронном виде. Первоначально тратили времени на подготовку намного больше, но зато потом, под конец, это дало свои плоды. Начнем с самого банального: у каждого преподавателя есть дистанционный курс. Это помогает, потому что не нужно каждый день где-то искать материал: создав его один раз, создаешь удобство и себе, и своим студентам. Весь материал, который нам нужен для урока, в одном месте: лекции все хранятся там, лабораторная работа, методические указания и так далее. Там можно создать видеоконференцию сразу же в одном месте, можно проверить эти задания, выложить и общаться в чат-форуме. Мы, программисты, используем платформы для программирования онлайн: я удаленно подключаюсь к компьютеру своих студентов, и мы работаем в одной программе, пишем код все вместе. Мы задействуем интерактивные доски, студент может писать со своего компьютера, я вижу это на доске со своего места. Очень много ресурсов, которыми мы пользуемся: это электронные учебники, это электронные штучки, так называемые, где мы кодируем что-то, потом проверяем. Ресурсов для программистов предостаточно».

Преподаватель – 15, Республика Татарстан

Можно предположить, что процесс переформатирования учебного контента в более удобные для онлайн-обучения форматы будет продолжаться и в дальнейшем.

В-третьих, работа в условиях удаленного доступа послужила стимулом развития для части студентов, дополнительно способствовала их самоорганизации и мотивации:

«Мне кажется, вот эти моменты [переход к дистанционному обучению] сделали студентов более серьезными, более самостоятельными и ответственными за свое образование. Они стали больше задумываться о своей будущей карьере, стали более прагматичными. У них появилась цифровая грамотность: если раньше они не всегда хотели, то, когда случай подошел, они самостоятельно стали разбираться во многих вещах».

Преподаватель – 13, Республика Татарстан

Ситуация, в которой образовательный процесс студента оказался предоставлен ему самому, вынудила его переключиться с пассивной роли обучаемого на активную роль учащегося.

В-четвертых, социальные сети («ВКонтакте», Facebook) и мессенджеры (WhatsApp, Viber и др.) также оказались хорошим подспорьем для преподавателей колледжей при работе в новых условиях. Участники образовательного процесса пользовались социальными сетями и мессенджерами как наиболее привычными средствами общения. Все это заставило преподавателей отказаться от некоторых распространенных учебных стереотипов:

«Честно скажу, раньше у меня существовала такая коробка, куда они перед уроком складывали все свои гаджеты, я ее закрывала и выдавала только в конце пары. Они на 90 минут забывали, что такое мобильный телефон. Теперь я уже от этого ушла, потому что, наоборот, мы мобильные телефоны используем по полной. У них новое видение, как мобильный телефон может быть применен в ходе учебного занятия. Я просто наблюдаю за ними и мне кажется, им даже интереснее: не просто учебник и тетрадь, а когда они используют вот те повседневные гаджеты, которые запрещали, а теперь им резко их разрешили. Это вызывает удивление, что можно использовать продуктивно гаджет».

Преподаватель – 19, Белгородская область

Использование цифровых устройств на уроке больше не является табу, что, однако, заставляет преподавателя конкурировать с доступным для учеников онлайн-контентом. Интересно, как именно эта конкуренция изменит учительские практики в дальнейшем.

В-пятых, педагоги обращают внимание на то, что дистанционный режим оказался для многих студентов более комфортным, поскольку освободил их от выполнения единообразных дисциплинарных требований и в большей степени соответствует их индивидуальным предпочтениям:

«Дети по-разному относятся, потому что характеры у всех разные, приоритеты жизненные у всех разные. И мы даже заметили такую тенденцию: ребенок, который мог пропускать занятия офлайн, мог не посещать какие-то занятия, мог проспать первый урок или уйти с последнего, везде есть такие [дети] – они стали лучше учиться, и им было проще работать онлайн. Потому что ты дома у себя, находишься в комфортной обстановке, открыл свой компьютер, выполнил задания, поактивничал на занятии. Мы заметили, что у нас некоторые троечники стали учиться гораздо лучше. Были дети, которые в классах более замкнутые, не хотели общаться, а через сетевое, дистанционное обучение наоборот: им было комфортно то, что их другие не видят, они очень легко начали на положительные оценки учиться».

Преподаватель – 1, Московская область

Отмеченные различия в реакции студентов в перспективе могут стать основанием для дифференциации форматов обучения для разных групп учащихся.

3.2.2. Реализация дистанционных образовательных программ и смешанной модели обучения. Использование новых цифровых инструментов в педагогической деятельности

Массовый переход на удаленное обучение, происшедший в апреле 2020 г., потребовал изменения всех управленческих процессов в ПОО. Эта трансформация имела как безусловно положительные, так и негативные последствия. К числу позитивных эффектов следует отнести отказ от бумажного документооборота и широкое распространение таких цифровых инструментов, как «1С: Колледж ПРОФ», обеспечивающих внутреннюю коммуникацию, принятие решений, сбор данных и обмен ими.

Преподаватели и управленцы образовательных организаций почувствовали преимущества от использования цифровых ресурсов. Например, Microsoft Outlook, помимо инструмента для работы с электронной почтой, начал использоваться в функции календаря, планировщика задач, записной книжки и менеджера контактов. В некоторых колледжах для задач совместного планирования используются мессенджеры:

«Студенты колледжа у нас питаются. Если раньше мы заявку на питание постоянно заполняли в бумажном виде, и это вызывало определенные трудности: кто-то забыл, [заполнил] не тот день или еще что-то. Сейчас в Вайбере есть группа педагогов, каждое утро туда приходит заявка на питание. Телефон постоянно рядом с нами, это не вызывает абсолютно никаких трудностей: заполнить заявку две минуты, не надо никуда бежать. Система оповещения – то же самое. Когда я устроилась в колледж пять лет назад, постоянно надо было бегать в учебную часть, чтобы смотреть объявления: когда совещание, когда какие-то моменты организационные. Теперь этих объявлений нет, я не хожу и не смотрю, потому что у нас есть группа в Вайбере, и все объявления регулярно там публикуются. Кроме того, сайт колледжа теперь постоянно обновляется, на нем постоянно какая-то актуальная информация выкладывается».

Преподаватель – 20, Белгородская область

Многие преподаватели отмечают, что доступность коммуникации и скорость отклика выросли, а время и расстояние перестали быть существенными препятствиями для выполнения рабочих задач.

Как изменился при переходе на дистанционное обучение характер взаимодействия преподавателей со студентами? Привело ли это к внедрению новых методик преподавания?

С одной стороны, действия педагога, связанные с организацией урока, поддержанием дисциплины в виртуальном классе, остались прежними:

«Организация урока не изменилась. Точно так же я должна посчитать присутствующих, кто онлайн, кого онлайн нет. Если кого-то нет... если это моя группа, то я выясняю, почему их нет. Если это группа другого мастера, то он этим занимается. Точно так же я включаю им демонстрацию экрана, показываю презентацию,

включаю им онлайн-доску, если нужно что-то написать... В принципе все то же самое».

Преподаватель – 3, Московская область

С другой стороны, необходимость изложения материала в онлайн-классе заставила иначе группировать учебный материал, дробить его на более короткие фрагменты, вводить дополнительные элементы визуализации:

«Нет, радикально нового не приходилось ничего делать. Менять, конечно, да: те лекции, которые были предусмотрены в очном режиме, нужно было редактировать. Они должны быть более понятны, лаконичны, кратки, не такие большие, как у нас рассчитано, на два часа. Естественно, дорабатывать надо было. Готовили презентации такие, чтобы были понятны: если человек открывает презентацию, чтобы мог разобраться без пояснения сопроводительного какого-то. Приходилось менять, но я не скажу, что это было слишком тяжело. Подредактировать то, что уже есть, какие-то заготовки – вполне можно, и не сложно это».

Преподаватель – 25, Белгородская область

Как следует из текстов интервью, значительная часть педагогов почувствовали необходимость в более существенной переработке материалов собственных лекций и практических занятий.

Некоторые преподаватели высоко оценивают педагогические эффекты, последовавшие за введением новых образовательных технологий:

«Во-первых, мы уменьшили время на конспектирование лекций на уроке. Есть такое понятие “минимакс” – с минимальными затратами обеспечить максимальный результат. То есть получается, мы меньше пишем, больше получаем за урок. За один урок мы стали успевать давать больше материала. Если это раньше была длинная лекция, которую нужно вычитать, где-то записать, то сегодня это не запись лекции, а отработка навыков. Они прочитали лекцию либо сами нашли ее в интернете, а все остальное – это перевод в практическую сторону, то есть у студентов формируется больше практических навыков. Второй момент, дети стали более подготовленные к контрольным срезам; они дома спокойно видят через сайт или Moodle, в каком направлении преподаватель будет спрашивать – то есть, я бы сказала, стрессоустойчивость стала более высокой. Меньше переживаний ребенка, что ты придешь, и тебя спросят то, к чему

ты [подготовиться] не подумал. Третий момент, упростилась работа с должниками».

Преподаватель – 10, Республика Татарстан

Педагоги отмечают, что продуктивность грамотно организованного учебного процесса становится заметно выше.

Введение цифровых инструментов в колледжах имело разнонаправленный эффект. С одной стороны, это способствовало рационализации и упорядочиванию деятельности педагогов и освободило от выполнения части рутинных задач. В то же время преподаватели в один голос заявляют, что введение электронного документооборота в значительной степени повысило их загруженность. Причина в том, что с введением электронных журналов не были отменены традиционные бумажные формы, и педагогические работники вынуждены одновременно заполнять и электронные, и бумажные документы:

«Мне кажется, что он [электронный журнал] упрощает работу, если бы, конечно, не остались бы у нас журналы на бумажном носителе. Мы сейчас должны заполнять журнал теоретического обучения, обычный распечатанный журнал бумажный и дополнительно заполнять школьный портал либо [неразборчиво]. Получается, и там и там я должна заносить все. Два раза одно и то же, получается, офлайн и онлайн. Двойная работа. Если уберут в конце концов бумажные журналы, это будет замечательно».

Преподаватель – 1, Московская область

Ситуация с ведением журнала является частным случаем более общей проблемы: отсутствия для преподавателей СПО единой «точки входа». Чтобы выполнять свои должностные обязанности, педагоги вынуждены прибегать к помощи различных цифровых ресурсов, обращаться к разным платформам, и многие отмечают, что объединение всех ресурсов в одном месте значительно упростило бы их работу.

Переход на «дистант» резко обострил преподавательский запрос и на традиционные технические средства обучения, что потребовало от директоров колледжей изыскания дополнительных средств:

«Если выходишь с каким-то предложением или просьбой, допустим, нам надо собрать компьютер под видео, у нас компьютер есть, но надо его апгрейдить, где-то оперативку купить надо, жесткий диск поменять и т. д. Цена вопроса

20 тысяч, но у директора-то нет, понимаете. Ну нет сейчас ресурса, просто нет, но он клятвенно нам пообещал, что как только к Новому году что-то на счету появится, мы – первые на очереди».

Преподаватель – 21, Белгородская область

Наиболее ресурсоемким направлением подготовки в колледжах являются дисциплины и модули, на которых используется специализированное ПО. Его закупка и последующее обновление – одно из ключевых направлений цифровизации. Основным источником приобретения ПО служат средства региональных целевых программ:

«Администрация техникума в первую очередь советуется с нами, что нам необходимо для того, чтобы было комфортно преподавать дисциплину. Исходя из этого, уже дальше формируется запрос. Если грант получен, если в нем есть средства, и мы прописали, куда мы трагтим, то мы сами выбираем, какое ПО нужно; создается комиссия, садимся обсуждать, выбираем; нам сверху никто не спускает, это лично на усмотрение педагогов. Если гранта нет, денег нет, финансирования нет, то, даже если мы сильно захотим что-то купить, то очень трудно что-то сделать в финансовом отношении. Многие программы стоят достаточно дорого для техникума и только в рамках гранта мы себе можем позволить обновляться, закупаться».

Преподаватель – 12, Республика Татарстан

По словам преподавателей, в вопросе выбора ПО им предоставлена полная свобода, однако высокая стоимость специализированных лицензионных программ зачастую накладывает свои ограничения.

Организация учебного процесса в удаленном формате также выявила новые проблемы, связанные с использованием колледжами профессионального ПО. Приобретая лицензионные образовательные продукты, образовательные организации ориентировались на их размещение исключительно на компьютерах в учебных классах. Соответственно, в условиях дистанционного обучения студенты оказались без доступа к необходимому ПО. Временной мерой стало использование демоверсий программных продуктов с 30-дневным пробным периодом. Однако ряд программ остается недоступным для студентов в силу высоких требований

к техническим характеристикам компьютера, скорости интернет-соединения и пр.

Еще одно серьезное ограничение при использовании удаленного формата – организация практической профессиональной подготовки студентов старших курсов, особенно по профессиям и специальностям, относящимся к реальному сектору экономики – строительству, энергетике, транспорту:

«В плане обучения программистов, техников-разработчиков, веб-разработчиков, мне кажется, все нормально. Но в плане обучения тех же самых строителей, автоматизаторов, бурильщиков, электриков – там цифровизация может помочь, но она не может полностью заменить обучение данных специалистов. Я просто по предметам сравниваю. Когда мы все перешли на “дистанционку”, нам сказали: “Вам хорошо, компьютерщикам, вам легко перейти на цифровизацию, у вас и дети понимают, и вы разбираетесь; а нам, ортомеханикам, что делать? Детей отправлять во двор, колеса крутить соседские? В шиномонтажке проходить, двигатель чтобы разбирали у родителей?” Те же самые сварщики столкнулись с проблемой, что они не могут детям дать профессию на расстоянии. Они в электронном виде посмотрят, как этот шов варить, как он получается, какое качество шва, а вживую дети не попробуют, не потрогают, сами не ошибутся, не увидят свой результат. Им все-таки нужно на практике все это изучать, многое с опытом приходит. Чтобы стать специалистом, нужно непременно много практиковаться».

Преподаватель – 4, Московская область

Мнение о невозможности полного перевода обучения практическим навыкам в дистанционный формат остается преобладающим среди преподавателей вне зависимости от их предметной специализации и региона проживания.

3.2.3. Проблема обеспечения доступа к цифровым инструментам для студентов из отделенных населенных пунктов и выходцев из бедных семей

Один из главных вызовов, связанных с обучением в режиме самоизоляции, состоит в том, что колледжи в новых условиях оказались неспособны обеспечить равный доступ к полноценному образованию и приобретению

квалификации для всех своих студентов, в том числе для наиболее социально уязвимой и обездоленной их части. Следует напомнить, что система СПО начиная с советских времен выполняла важнейшую социальную функцию – обеспечивать поддержку для выходцев из бедных семей, способствовать смягчению социального и имущественного неравенства через доступ к профессиональной квалификации и получению образования следующего уровня. В условиях пандемии обнаружились дополнительные препятствия технологического характера (отсутствие дома у студентов компьютера или планшета, оборудованного рабочего места, доступа в интернет и т. д.). В группе наибольшего риска оказались 439,5 тыс. студентов СПО, получающих государственную социальную стипендию. Это 15,7% от общего числа обучающихся в системе СПО. Доля студентов этой категории существенно выше в небольших городах и сельской местности, где подобные проблемы испытывает каждый пятый (20,8%).

Как свидетельствуют преподаватели колледжей, проблема обеспечения доступа часто возникала во время дистанционного обучения. Многие преподаватели упоминают отсутствие доступа к техническим устройствам у значительной части студентов, проживающих в отдаленных населенных пунктах:

«Проблема по Белгородской области – очень плохая связь в отдаленных населенных пунктах. Не у всех есть телефоны, планшеты, смартфоны, чтобы они могли выйти в раздел дистанционного обучения на нашем сайте, например. Поэтому мы сейчас делаем с преподавателями и с администрацией колледжа все возможное, чтобы максимально продлить этот процесс и не уйти на “дистанционку”. В прошлом году дети ушли на “дистанционку” и можно считать, что это потерянное время. Они пришли абсолютно “нулевые” в сентябре. Мотивации

никакой на “дистанционке”, из-за того, что это очень резко все было введено, и не у всех есть связь нормальная, не у всех есть элементарно ноутбук дома. Маленькие деревни, хутора – они же все обязаны учиться, у нас же образование обязательное для всех. Но, к сожалению, вот в этом проблема».

Преподаватель – 23, Белгородская область

Как видим, проблема с интернет-соединением – не единственная.

Даже если населенный пункт обладает необходимыми каналами связи, часть студентов все равно оказываются отрезанными от учебного процесса в удаленном формате. Это объясняется отсутствием необходимых условий в семьях обучающихся:

«Не у всех студентов, к сожалению, есть компьютеры, ноутбуки, хотя мы, конечно, говорим, чтобы родители в ближайшем будущем приобрели компьютер, чтобы в дальнейшем дети дома могли спокойно работать в свободном доступе. У меня вот первый курс, электрики, мальчики 16 лет. Очень мало городских, которые уже в этой среде адаптировались, которые пришли из таких школ, где у них уже была “дистанционка”, Зум, конференции, они умеют делать презентации – очень мало таких детей. Большинство в классе из деревень, у них до сих пор кнопочные телефоны. Они не знают, как создать группу в Ватсапе. Я сталкиваюсь с такими проблемами, что начинаю объяснять, звонить, просить: “Давайте хоть как-то группу создадим, как вам будет удобно”. Детям необходима цифровизация, чтобы они дальше пошли, учились».

Преподаватель – 21, Белгородская область

Таким образом, обеспечение равного доступа студентов к цифровым технологиям при переходе к дистанционному формату обучения становится базовым условием, необходимым для реализации программ СПО.



Заключение

Интервью с должностными лицами региональных министерств, директорами и преподавателями ПОО, проведенные в трех субъектах Российской Федерации, позволяют увидеть более полную картину цифровизации образования в системе СПО. Важно отметить, что подъем заболеваемости COVID-19 весной – осенью 2020 г. и меры по противодействию распространению коронавирусной инфекции не создали принципиально новых явлений в области цифровизации, но в то же время усилили имеющиеся тенденции в этой сфере. Обращаясь к гипотезам, выдвинутым на начальном этапе исследования, и суммируя результаты проведенных интервью, можно сделать следующие выводы.

1. Гипотеза о том, что в качестве прототипа цифровизации региональных систем СПО обычно принимается модель, используемая в сфере школьного образования, без учета специфики СПО, была подтверждена лишь частично. Проект «Цифровой колледж Подмосковья», реализуемый в Московской области, подтверждает, что в ряде российских регионов организационные и технологические решения, направленные на цифровизацию сектора СПО, создавались независимо от аналогичных сервисов, ориентированных на общее образование.
2. Для большинства колледжей общая идеология цифровизации не сводится к внедрению в учебный процесс отдельных технологических решений, связанных с хранением учебных материалов, взаимодействием преподавателей и студентов, формативным оцениванием и т. д. Данная повестка трактуется гораздо шире и связана с изменениями в профессиональной деятельности, вызванными цифровыми технологиями (например, использованием дронов в сельском

хозяйстве и т. д.). Именно эти новые тенденции должны быть учтены в содержании образовательных программ и методиках преподавания.

3. Переход на дистанционный формат подготовки в колледжах спровоцировал массовый перевод образовательного процесса в цифровую среду. Не имея возможности непосредственно взаимодействовать с обучающимися в классах и лабораториях, преподаватели СПО были вынуждены освоить новые инструменты организации учебного процесса. В регионах, где уже были запущены цифровые платформы (например, в Московской области), он проходил в плановом порядке и был обеспечен в организационно-методическом плане: виртуальные уроки проводились на единой платформе с возможностью централизованного диспетчирования. В тех же случаях, когда переход на удаленное обучение не был технологически поддержан на уровне субъекта Российской Федерации, педагоги самостоятельно определяли оптимальный режим взаимодействия со студентами и сервис, на основе которого будет осуществляться обучение. «Революция в головах произошла» – эта оценка, данная одним из региональных руководителей, характеризует психологический сдвиг в сознании педагогического корпуса. Те инструменты и среды, которые на протяжении многих лет рассматривались лишь как возможное дополнение к традиционно организованному аудиторному обучению, в условиях эпидемии приобрели статус основных. Это заставило педагогов существенно перерабатывать содержание учебных курсов и пересматривать методические подходы к преподаванию. Как показывают интервью, значительная часть

- преподавательского корпуса успешно справилась с этой задачей.
4. Организация учебного процесса в новых условиях привела к существенной трансформации планирования, отчетности и процедур сопутствующего документооборота. Результаты этой трансформации носят противоречивый характер. С одной стороны, переход к цифровым инструментам позволил оптимизировать ряд процессов в колледжах. В частности, преподаватели отмечают улучшения, связанные с информированием сотрудников, сбором данных, которые ранее агрегировались в бумажной форме, а сейчас собираются удаленно с помощью «облачных» решений. С другой стороны, введение цифровых журналов не сопровождалось отменой традиционного бумажного документооборота. Таким образом, преподаватели столкнулись с увеличением бюрократической нагрузки и растущими временными затратами на одновременное ведение бумажной и «цифровой» отчетности.
 5. Профессиональные образовательные организации испытывают недостаток предложения качественного контента. Открывшиеся технологические возможности для взаимодействия со студентами пока не подкреплены массивом современных образовательных материалов, прошедших экспертизу. Этот дефицит обусловлен двумя факторами: во-первых, в отличие от общего образования в системе СПО действует не так много частных провайдеров образовательных услуг, предлагающих современные образовательные продукты. Во-вторых, федеральные программы, предусматривающие внедрение современных образовательных технологий, не ориентированы на сферу СПО.
 6. Преподаватели колледжей, использующие в процессе преподавания специализированное ПО, имеют возможность его закупки и своевременного обновления. Организации СПО, поддерживающие тесные связи с крупными работодателями, ориентируются преимущественно на закупку специализированного профессионального программного обеспечения, используемого предприятиями-партнерами без учета того, является оно иностранным или отечественным. Организации, реализующие подготовку кадров для социальной сферы, в большей степени ориентированы на региональную политику цифровизации, в том числе на использование отечественного ПО при наличии соответствующих аналогов.
 7. Переход к дистанционному обучению привел к значительному расширению возможностей сетевой формы взаимодействия ПОО. В случае, если занятия проводятся на единой цифровой платформе, колледжи региона получают возможность совместно планировать учебный процесс и обеспечивать подключение студентов к единому курсу в установленное время. Эффективность подобного подхода продемонстрировала, в частности, практика использования платформы «Цифровой колледж Подмосковья». Для всех студентов строительных специальностей составлялось единое расписание, и они совместно проходили обучение в едином региональном «виртуальном классе». Практика подобного рода заслуживает дополнительного методического обеспечения и представляется перспективной с точки зрения оптимизации кадровых, методических и финансовых ресурсов региональных систем СПО.
 8. Важным эффектом цифровой трансформации колледжей в условиях «дистанта» стало расширение доступа к обучению в организациях СПО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Большинство директоров и преподавателей отмечают, что с введением дистанционного обучения исчезли практически все препятствия, которые возникают для лиц с особыми потребностями в рамках традиционного учебного процесса. Дополнительные возможности инклюзии – еще один важный результат, который требует дополнительного организационного и методического осмысления.
 9. К числу негативных эффектов, связанных с цифровизацией системы СПО, следует отнести усугубление образовательного неравенства. Среди студентов СПО велика доля выходцев из бедных семей. Эти учащиеся часто не имеют у себя дома условий для обучения в удаленном режиме: не располагают оборудованным рабочим местом, компьютером или планшетом, соединенным с интернетом, и т. д. В процессе удаленной учебы они гораздо реже могут рассчитывать на помощь и поддержку родителей.

Задача региональных властей – нейтрализовать социальные риски, обусловленные цифровизацией образовательного процесса в колледжах.

10. Подготовка рабочих и технических специалистов носит прикладной, практический характер, поэтому первоочередное значение имеет непосредственное взаимодействие мастера и ученика в условиях реального производственного окружения. Организовать этот процесс в цифровой среде, без доступа обучающихся к производственному оборудованию и вне контакта с экспертом в большинстве случаев невозможно. Все это определяет специфику цифровизации в секторе СПО: если в отношении ОГСЭ, ЕН и общепрофессионального цикла образовательной программы уместны подходы, применяемые в школе, то внедрение цифровых инструментов в профессиональные модули нуждается в дополнительной проработке с участием работодателей.
11. Неотъемлемая часть цифровизации СПО – регулярное повышение квалификации педагогических кадров. Успешные практики в этой сфере включают создание условий не только для формального, но и для

неформального и информального образования. Наряду с регулярным прохождением курсов повышения квалификации, преподаватели СПО участвуют в семинарах, мастер-классах и практикумах. Эти мероприятия организуются в ПОО силами штатных работников, владеющих актуальными техническими или методическими знаниями, или за счет привлечения внешних экспертов. Кроме того, развитие цифровых компетенций преподавателей поддерживается через системы наставничества, организацию горячих линий для решения технических вопросов и размещение онлайн-мануалов по использованию цифровых инструментов.

12. Одной из ключевых задач, связанных с цифровизацией, является своевременное обновление информационно-технологической инфраструктуры колледжей. Стратегии руководителей ПОО включают участие в федеральных и региональных программах развития СПО, расширение сотрудничества с работодателями и компаниями – разработчиками ПО. Эти решения позволяют привлекать дополнительное финансирование, а также сокращать расходы на приобретение необходимых видов цифровых ресурсов.



Список источников

1. АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (2020) Программа по переподготовке и повышению квалификации лиц, пострадавших от последствий распространения коронавирусной инфекции. <https://express.worldskills.ru/> (дата обращения: 27.11.2020).
2. Белгородский институт развития образования (2020). РУМО. <https://beliro.ru/rumo/> (дата обращения: 27.11.2020).
3. ГК «Агро-Белогорье» (2020) Комбайн без комбайнера. <http://www.agrobel.ru/h/presscenter/news/2020/09/16/kombajn-bez-kombajnyora/> (дата обращения: 27.11.2020).
4. *Дмитриев М.Г., Наумова С.И.* (2020) Организационная модель перевода колледжей в дистанционный режим работы в условиях пандемии // Среднее профессиональное образование. № 7 (299). С. 15–22.
5. Кабинет министров Республики Татарстан (2014) Государственная программа «Развитие образования и науки Республики Татарстан на 2014–2025 годы». http://prav.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_223853_enc_34833.pdf (дата обращения: 27.11.2020).
6. Кабинет министров Республики Татарстан (2020) Положение о гранте Правительства Республики Татарстан «Алгарыш» от 21.05.2010 № 398 (в ред. от 06.05.2020 № 366). https://alga.tatarstan.ru/o_grante.htm (дата обращения: 27.11.2020).
7. Министерство образования и науки Республики Татарстан (2019) Региональный проект «Цифровая образовательная среда» в рамках национального проекта «Образование» в Республике Татарстан на 2019–2024 годы. <https://mon.tatarstan.ru/regionalniy-proekt-tsifrovaya-obrazovatel'naya.htm> (дата обращения: 27.11.2020).
8. Министерство экономики Республики Татарстан (2020) Инвестиционный меморандум Республики Татарстан на 2020–2022 годы. <https://mert.tatarstan.ru/innovation&investment/investment/investmemorandum.html> (дата обращения: 27.11.2020).
9. Минпросвещения России (2020а) Письмо от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий». <https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c58/> (дата обращения: 27.11.2020).
10. Минпросвещения России (2020б) Письмо от 02.04.2020 № ГД-121/05 «О направлении рекомендаций по организации образовательного процесса на выпускных курсах в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования, в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий». <https://docs.edu.gov.ru/document/cf4254047c38ab6c5aebdde1414834f9/download/2794/> (дата обращения: 27.11. 2021).
11. НИУ ВШЭ (2019) Образование в цифрах: 2019 : краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ.
12. НИУ ВШЭ (2020) Россия в новую эпоху: выбор приоритетов и цели национального развития. Эксперт. докл. / Я. И. Кузьминов (рук. авт. кол.); П. В. Орехин, П. Н. Нетребя (отв. ред.). М.: Изд. дом Высшей школы экономики.
13. Правительственная комиссия по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (2019) Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики» (протокол от 28.05.2019 № 9). <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-kadryi-dlya-tsifrovoj-ekonomiki.pdf> (дата обращения: 27.11.2020).
14. Правительство Белгородской области (2018а) Паспорт регионального проекта «Цифровая образовательная среда (Белгородская область)». <https://belregion.ru/upload/iblock/696/Цифровая%20образовательная%20среда.pdf> (дата обращения: 27.11.2020).

15. Правительство Белгородской области (2018b) Распоряжение Правительства Белгородской области «О создании центра опережающей профессиональной подготовки Белгородской области» от 29.10.2018 № 548-рп. <https://bincol.ru/rckc/цельзадачи-функции/> (дата обращения: 27.11.2020).
16. Правительство Белгородской области (2019) Распоряжение Правительства Белгородской области «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по переходу региональной системы среднего профессионального образования на качественно новый уровень на 2019–2021 годы» от 14.10.2019 № 554-рп. <http://docs.cntd.ru/document/561578919> (дата обращения: 25.11.2020).
17. Президент РФ (2020) Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». <http://rg.ru/2020/07/22/ukaz-dok.html> (дата обращения: 23.11.2020).
18. Профессиональное образование в Белгородской области: новые векторы развития / отв. ред. А. А. Бучек (2019). Белгород: Константа.
19. РГ (2020) Пилот остался за бортом. <https://rg.ru/2020/09/22/reg-cfo/na-belgorodskoe-pole-vyshel-umnyj-kombajn.html> (дата обращения: 27.11.2020).
20. РЦКЦПОО (2019) Цель, основные задачи, функции. <https://bincol.ru/rckc/цельзадачи-функции/> (дата обращения: 27.11.2020).
21. Совет при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (2018) Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (протокол от 24.12.2018 № 16). <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (дата обращения: 27.11.2020).
22. Фирма «1С» (2020) 1С: Колледж ПРОФ. <https://solutions.1c.ru/catalog/college-prof> (дата обращения: 27.11.2020).
23. ФЗ (2020) Федеральный закон от 08.12.2020 № 399-ФЗ «О внесении изменений в статью 5 Федерального закона "О науке и государственной научно-технической политике" и статью 103 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012080003> (дата обращения: 25.11.2020).
24. ЦОПП Московской области (2018) Деятельность, цифровая платформа Центра. <https://corpmo.ru/> (дата обращения: 27.11.2020).

Ф. Ф. Дудырев, К. В. Анисимова, О. А. Романова, Е. Е. Петров

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
КЕЙСЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН, БЕЛГОРОДСКОЙ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ**

Информационный бюллетень

Редактор Т.И. Магала

Дизайн И.В. Цыганков

Компьютерный макет А.Н. Корзун

Подписано в печать 19.07.2021.

Формат 60×84¹/₈. Бумага мелованная. Печ. л. 5.0.

Тираж 70 экз. Заказ № 0556/21

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

101000, Москва, Мясницкая ул., 20

Отпечатано в ООО «Верже-РА»

129323, Москва, Сельскохозяйственная ул., д. 43/1

Тел.: +7 (495) 727-00-08