



№ 8

# МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

Материально-техническая  
база в профессиональных  
образовательных организациях

ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
БЮЛЛЕТЕНЬ

2021



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



МОНИТОРИНГ  
ЭКОНОМИКИ  
ОБРАЗОВАНИЯ

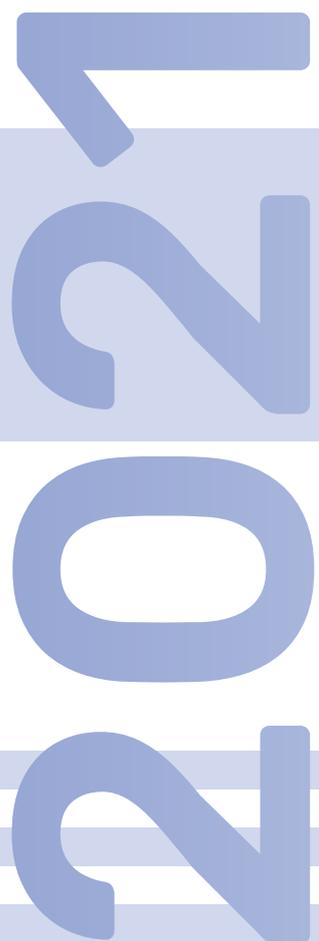
№ 8

# МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

Материально-техническая  
база в профессиональных  
образовательных организациях

ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
БЮЛЛЕТЕНЬ

МОСКВА 2021



УДК 316.74:377(470+571)  
ББК 60.56  
М34

**Редакционная коллегия:**

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

**Авторы:**

*О.А. Романова*, младший научный сотрудник Центра развития навыков и профессионального образования Института образования НИУ ВШЭ;  
*Н.Я. Розенфельд*, стажер-исследователь Центра развития навыков и профессионального образования Института образования НИУ ВШЭ

**Материально-техническая база в профессиональных образовательных организациях :**

М34 информационный бюллетень / О.А. Романова, Н.Я. Розенфельд; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2021. – 44 с. – (Мониторинг экономики образования; № 8). – 70 экз. – ISBN 978-5-7598-2591-3 (в обл.).

В информационном бюллетене рассматриваются наиболее острые дефициты ресурсов в сфере среднего профессионального образования, которые необходимо преодолеть для достижения целей государственной образовательной политики. Проведена оценка текущего состояния материально-технической базы до полномасштабной реализации планов по ее обновлению. В основу исследования положены результаты опроса преподавателей, мастеров производственного обучения и студентов организаций СПО, проведенного в 2020 г. в рамках проекта «Мониторинг экономики образования».

УДК 316.74:377(470+571)  
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:10.17323/978-5-7598-2591-3  
ISBN 978-5-7598-2591-3

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



# Содержание

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ АББРЕВИАТУРЫ . . . . .	4
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	5
<b>1. РЕСУРСНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПОО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБНОВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>2. ВОСТРЕБОВАННОСТЬ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>3. СООТВЕТСТВИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОО ЗАДАЧАМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ . . . . .</b>	<b>20</b>
<b>4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ В ОЦЕНКАХ СТУДЕНТОВ СПО . . . . .</b>	<b>28</b>
ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	42



## Используемые аббревиатуры

- МТБ** – материально-техническая база
- СПО** – среднее профессиональное образование
- ПОО** – профессиональные образовательные организации
- МЭО** – Мониторинг экономики образования



## Введение

Ключевая задача среднего профессионального образования – подготовка кадров, квалификация которых отвечала бы запросам современной экономики, т. е. владеющих передовыми технологиями. Для выполнения этой задачи требуется особое внимание к уровню оснащенности профессиональных образовательных организациях актуальной материально-технической базой: станками, инструментами, программным обеспечением и расходными материалами, позволяющими проводить практико-ориентированное обучение.

Совершенствование МТБ находится в фокусе внимания как администраций отдельных ПОО, так и лиц, принимающих решения в области образовательной политики на государственном уровне. Так, в рамках федерального проекта «Молодые профессионалы» к 2024 г. планируется оборудовать 5 тыс. мастерских – специальных структурных подразделений организаций, реализующих программы среднего профессионального образования<sup>1</sup>. Мастерские оснащаются наиболее современным оборудованием для освоения одной из компетенций, входящих в перечень Ворлдскиллс Россия. Организации, в которых созданы эти подразделения, получают возможность осуществлять подготовку по профессиям и специальностям СПО на уровне национальных и международных стандартов. Кроме того, развитая материально-техническая база позволяет им расширить спектр предоставляемых услуг

по дополнительному профессиональному образованию и обучению, тем самым внося вклад в развитие непрерывного образования в регионах России.

Опросы преподавателей и студентов СПО, проведенные в рамках Мониторинга экономики образования в 2020 г., позволяют оценить текущее состояние материально-технической базы до полномасштабной реализации планов по ее обновлению. Информационный бюллетень, предлагаемый вниманию читателей, содержит анализ полученных данных и фокусируется на наиболее острых дефицитах ресурсов, которые необходимо преодолеть для достижения целей государственной образовательной политики.

Работа состоит из четырех разделов. В первом разделе предпринята попытка определить, насколько велики ресурсные ограничения ПОО в части состояния материально-технической базы. Во втором разделе проведен анализ востребованности современного учебного оборудования, а именно уровня его интеграции в массовые практики преподавания. В третьем разделе рассматривается, насколько материально-техническая инфраструктура ПОО соответствует задачам практической подготовки. В финале работы приводятся оценки студентов относительно условий обучения, доступности и качества оборудования, используемого при реализации их профессиональных образовательных программ.

<sup>1</sup> Методические рекомендации об оснащении организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования, материально-технической базой по приоритетным группам компетенций. <https://docs.edu.gov.ru/document/51e07ce15b54afa14d59bab1d8df919e/download/2839/> (дата обращения: 08.10.2021).



# 1. Ресурсные ограничения ПОО с точки зрения обновления материально-технической базы

Для создания образовательной среды с учетом уровня развития современных технологий требуется широкий спектр ресурсов, отличающихся по стоимости, объемам для комфортного использования и периоду, после которого нужно их обновление. Многообразие компонентов МТБ обуславливает важность правильного распределения ограниченных ресурсов ПОО. Управление этим процессом должно начинаться с исследования наиболее уязвимых мест, в которых сильнее всего ощущаются дефициты.

Опросы преподавателей и мастеров производственного обучения СПО в 2020 г. позволяют провести анализ качества образовательных ресурсов и возможностей на основе субъективных оценок. Результаты такой работы, с одной стороны, выявляют, каких компонентов МТБ чаще всего не хватает педагогическим работникам, с другой – позволяют оценить вовлеченность системы СПО в стратегические образовательные инновации.

Согласно п. 10 ст. 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации»<sup>2</sup>, «профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования, а также организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным программам профессионального обучения, должны быть созданы специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья». При этом около 14% преподавателей и мастеров производственного обучения СПО сообщили об отсутствии в их организации ресурсов для инклюзивного образования. Еще 12% указали, что в их ПОО недостаточные

возможности для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (рис. 1). Таким образом, несмотря на наличие нормативно-правовых актов, не всем ПОО удалось обеспечить доступную образовательную среду для абитуриентов с особыми образовательными потребностями.

Доступность программ СПО ограничивается и нехваткой общежитий: 17,8% опрошенных сообщили, что в их ПОО не предусмотрены возможности для размещения студентов из других населенных пунктов. С одной стороны, это может указывать на отсутствие спроса со стороны иногородних обучающихся. С другой стороны, возникает вопрос об оптимальности региональных сетей СПО. Сегодня в ряде регионов функционирует разветвленная сеть небольших ПОО, которые целесообразно было бы объединить в более крупные колледжи или техникумы, предоставляющие общежития.

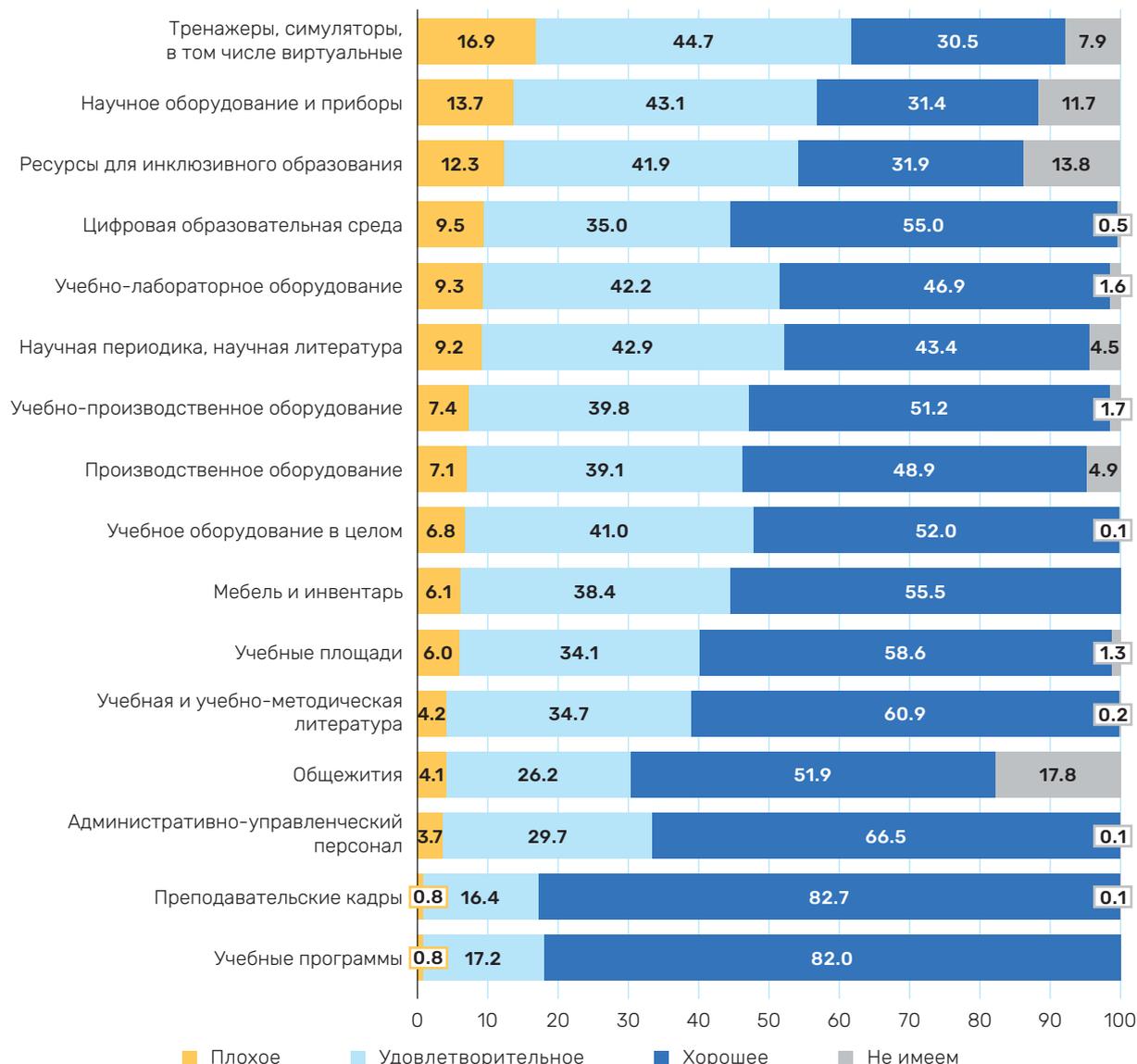
Помимо общежитий и ресурсов для инклюзивного образования, в ПОО чаще всего существуют проблемы с научным оборудованием и приборами (11,7% педагогов сообщили об их отсутствии, 13,7% – о плохом состоянии), а также тренажеры и симуляторы (7,9 и 16,9% соответственно). Дефицит научного оборудования отражает традиционные представления о том, что научная деятельность предписана в основном университетам. Подобная установка удерживает значительную часть ПОО от инвестиций в специализированное оборудование, особенно если в этих организациях не реализуется обучение высокотехнологичным профессиям и специальностям.

Плохая обеспеченность стимуляторами и тренажерами вызывает особое беспокойство,

<sup>2</sup> Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021). [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/708566b2fd52d51c70e2f0c8e02abb2d81a6c22e/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/708566b2fd52d51c70e2f0c8e02abb2d81a6c22e/) (дата обращения: 12.10.2021).

**Рис. 1. Качество имеющихся ресурсов и возможностей в организациях СПО**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ Как бы Вы охарактеризовали качество имеющихся ресурсов и возможностей в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

поскольку существенно ограничивает возможности преподавателей и мастеров производственного обучения по усилению практикоориентированности обучения. Следует отметить, что качество такого оборудования варьирует по федеральным округам. В Южном федеральном округе о полном отсутствии тренажеров сообщили 10.5% педагогов, в Уральском – 5.5% (это минимальное значение). Вместе с тем факт наличия устройств не всегда означает

хорошую оснащенность образовательных организаций. Так, в Уральском федеральном округе около 24% респондентов указали на то, что доступное им оборудование для симуляционной подготовки находится в плохом состоянии (рис. 2).

О недоступности научного оборудования чаще всего говорили преподаватели Северо-Западного (15.5%) и Южного (14.4%) федеральных округов. В Дальневосточном федеральном

округе при сравнительно благоприятных условиях для исследований отмечается их плохое качество: 26.4% педагогов сообщили о неудовлетворительном состоянии научного оборудования в ПОО, где они работают. Наиболее благоприятные условия для исследовательской деятельности созданы в колледжах и техникумах Северо-Кавказского федерального округа: 36.7% педагогов этого региона отметили их хорошее качество (рис. 3).

С условиями для инклюзивного образования хуже всего дело обстоит в Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах: об их отсутствии заявили 19 и 18% педагогов соответственно (рис. 4). В этих же федеральных округах оказались наибольшие доли респондентов, низко оценивающих возможности для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в своих ПОО. Доступнее всего для студентов с особыми потребностями профессиональные программы в Сибирском и Северо-Кавказском федеральных округах: в этих регионах наибольшая доля педагогов, назвавших условия для инклюзивного образования в их организациях

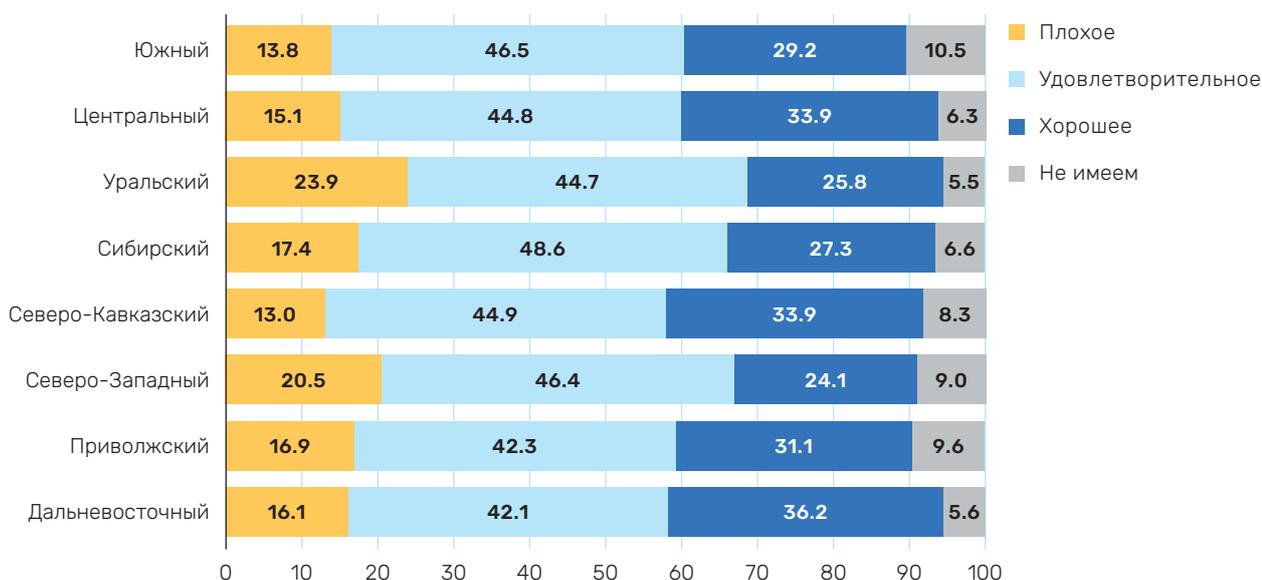
хорошими, и наименьшая доля тех, кто указал на полное отсутствие таких ресурсов.

В условиях перехода на дистанционное обучение особое значение приобрел вопрос доступности цифровой образовательной среды для педагогов. Наиболее высокое качество современных образовательных ресурсов в ПОО отмечается в Центральном (60.8% респондентов считают его хорошим) и Северо-Кавказском (60.2%) федеральных округах. Устаревшее цифровое оборудование и программное обеспечение чаще всего встречается в Дальневосточном (15.9%) и Уральском (15.6%) федеральных округах (рис. 5).

Учебно-лабораторное оборудование, так же как и тренажеры, способствует росту практикоориентированности подготовки. Оно позволяет обеспечивать наглядность образовательного процесса, необходимую для студентов СПО, и развивать их умения выполнять профессиональные задачи. По данным опроса педагогов, хуже всего обустроены для проведения лабораторных и практических работ ПОО в Северо-Западном федеральном округе: здесь 3.2% педагогов не имеют доступа

**Рис. 2. Качество тренажеров, симуляторов в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

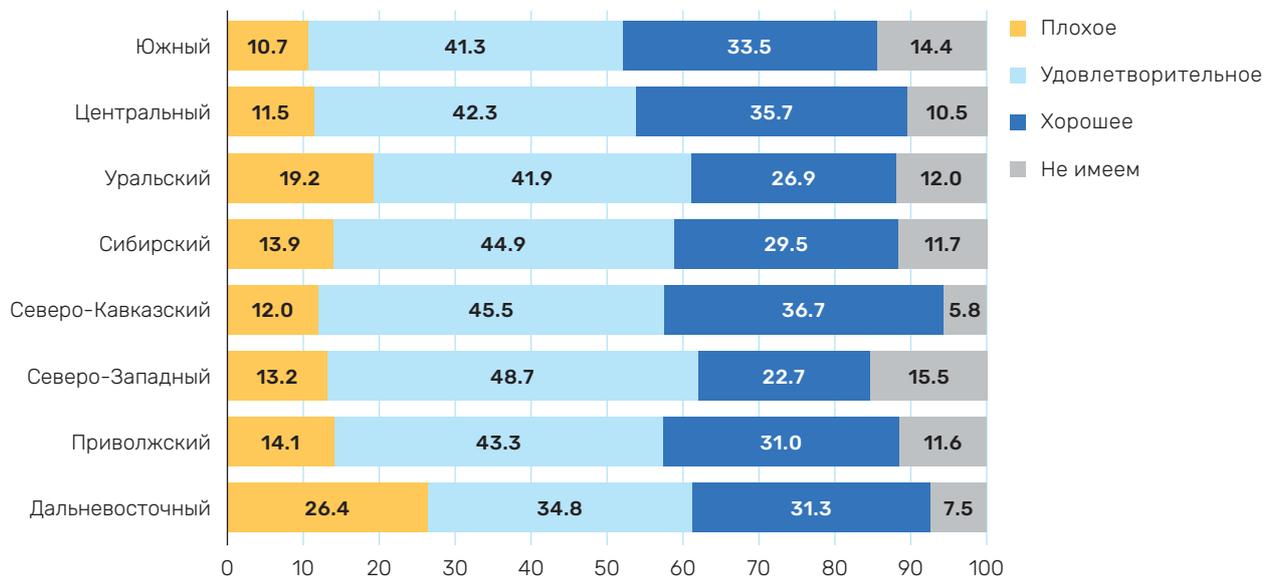
❓ Как бы Вы охарактеризовали качество имеющихся тренажеров, симуляторов в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 3. Качество научного оборудования и приборов в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

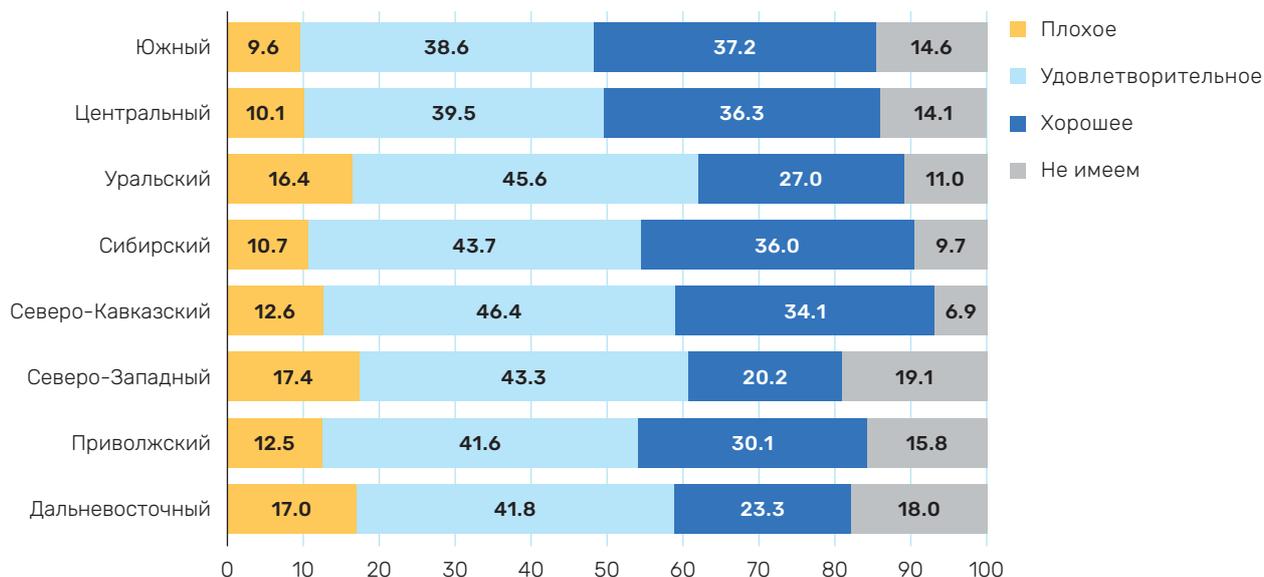
Как бы Вы охарактеризовали качество научного оборудования и приборов в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 4. Качество ресурсов для инклюзивного образования в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

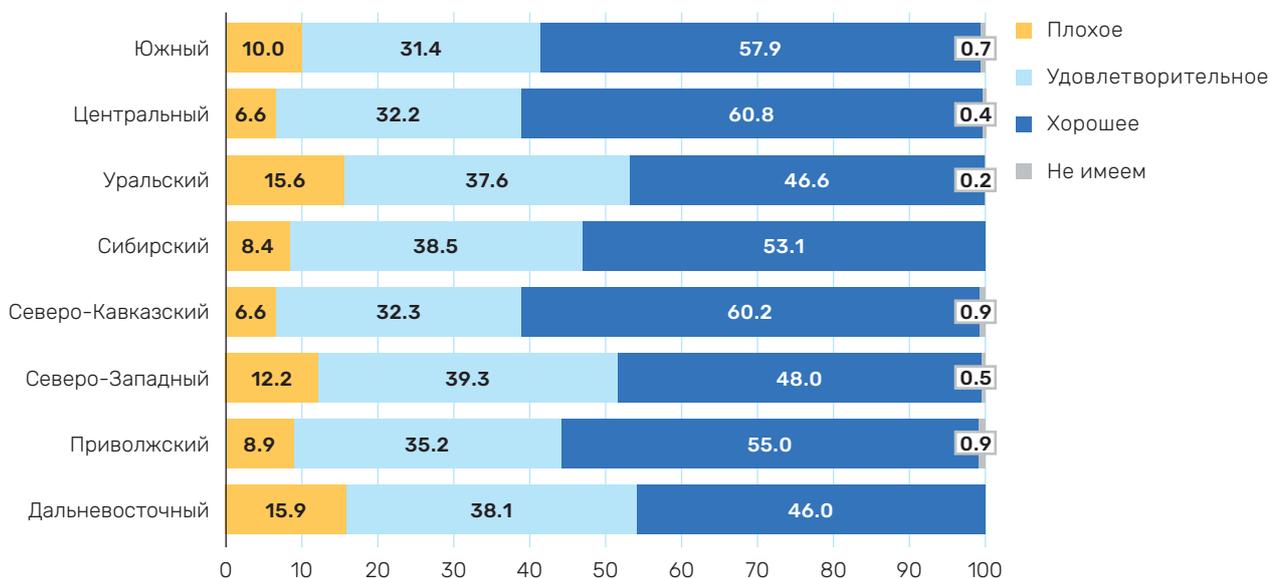
Как бы Вы охарактеризовали качество имеющихся ресурсов для инклюзивного образования в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 5. Качество цифровой образовательной среды в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

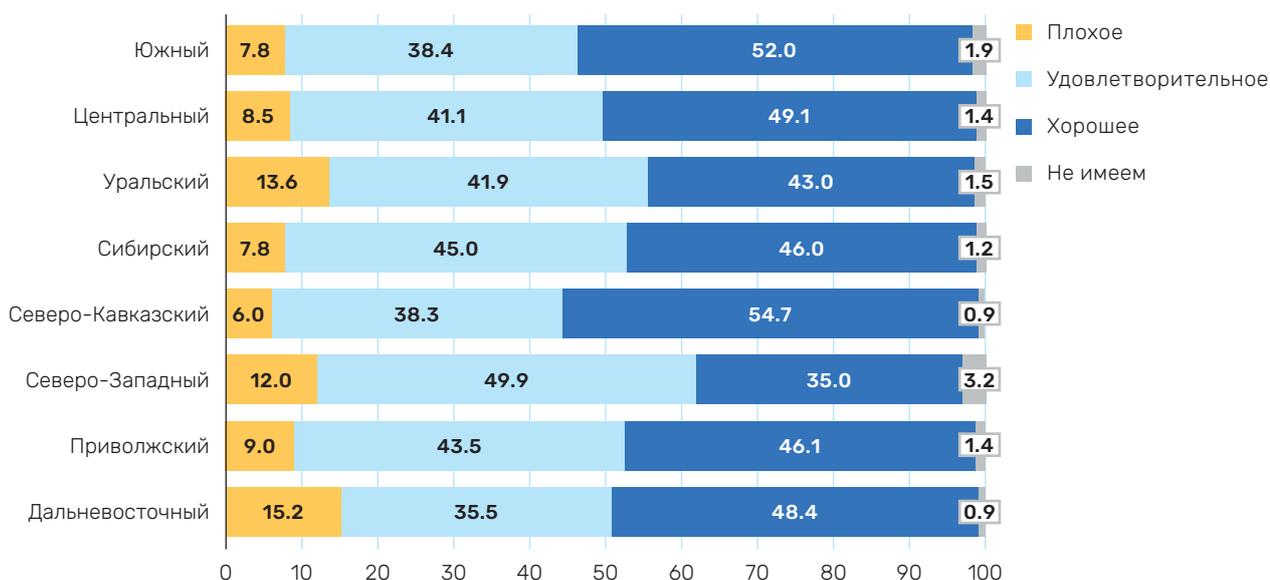
Как бы Вы охарактеризовали качество цифровой образовательной среды в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 6. Качество учебно-лабораторного оборудования в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

Как бы Вы охарактеризовали качество учебно-лабораторного оборудования в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

к нужным ресурсам, 12% отметили низкое качество учебно-лабораторного оборудования (рис. 6). Наиболее высокая оснащенность лабораторий – в Северо-Кавказском федеральном округе (0.9 и 6.0% соответственно).

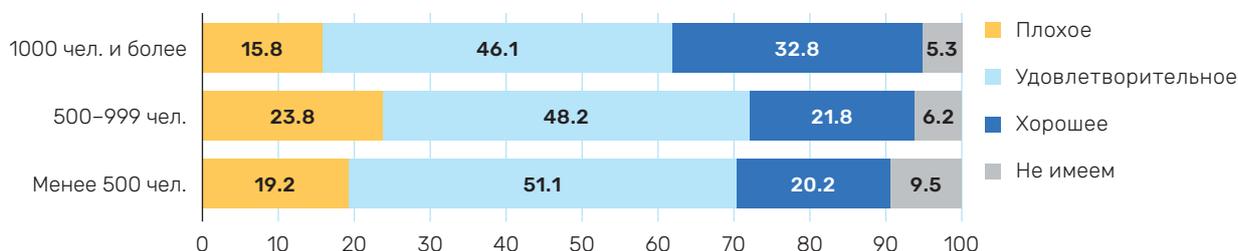
Крупные ПОО имеют больше возможностей аккумулировать ресурсы, необходимые для переоснащения. Это происходит за счет различных факторов. Например, они получают больше финансирования из бюджета и могут использовать эффекты масштаба для выгодных закупок оборудования и расходных материалов. Кроме того, у них больше возможностей заключать взаимовыгодные соглашения с социальными партнерами и составлять более конкурентоспособные заявки для получения грантов на свое развитие. Данные опроса преподавателей и мастеров производственного обучения подтверждают эти

рассуждения. Так, среди представителей организаций с численностью контингента свыше 1 тыс. человек доступ к тренажерам и симуляторам не имеют только 5.3%, в то время как среди педагогов ПОО, в которых обучается менее 500 человек, – 9.5%. Различия обнаруживаются и в качестве доступных ресурсов для симуляционной подготовки. В крупных колледжах и техникумах о высоком качестве тренажеров сообщили 32.8% педагогов, в небольших – лишь около 20% (рис. 7).

Более крупные профессиональные образовательные организации чаще оснащены научным оборудованием: об отсутствии этого типа ресурса в них заявили только 10.6% респондентов, а в ПОО с численностью студентов менее 500 человек – 19.2% (рис. 8). Кроме того, в более крупных образовательных организациях ниже доля педагогов, сообщивших

**Рис. 7. Качество тренажеров, симуляторов в организациях СПО разного размера**  
(в процентах от численности ответивших преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

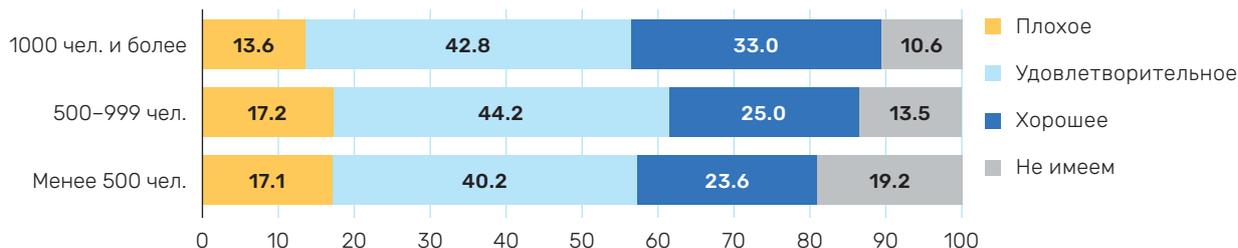
❓ Как бы Вы охарактеризовали качество тренажеров, симуляторов в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 8. Качество научного оборудования и приборов в организациях СПО разного размера**  
(в процентах от численности ответивших преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

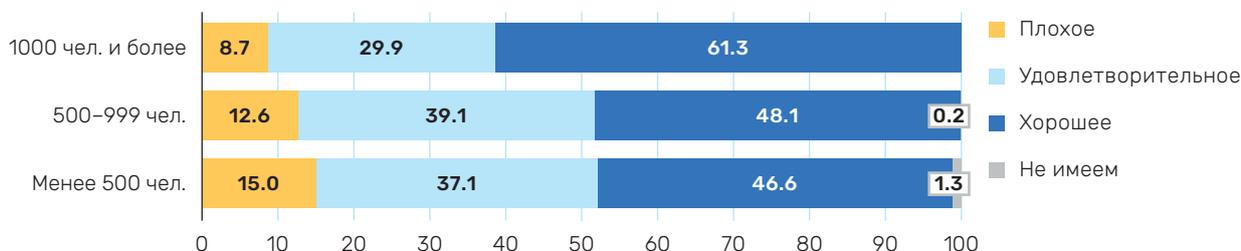
❓ Как бы Вы охарактеризовали качество научного оборудования и приборов в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 9. Качество цифровой образовательной среды в организациях СПО разного размера**  
(в процентах от численности ответивших преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

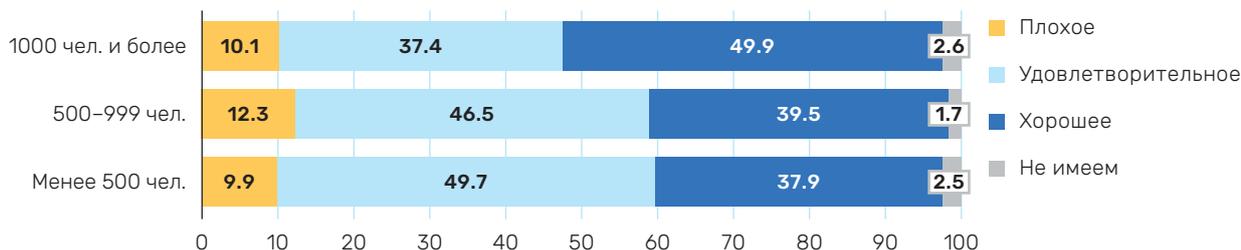
Как бы Вы охарактеризовали качество цифровой образовательной среды в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 10. Качество учебно-лабораторного оборудования в организациях СПО разного размера**  
(в процентах от численности ответивших преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

Как бы Вы охарактеризовали качество учебно-лабораторного оборудования в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

о низком качестве имеющейся научной материально-технической базы: 13.6% против 17.1% в небольших ПОО.

В профессиональных образовательных организациях с численностью обучающихся менее 500 человек около 1% педагогов не имеют цифровую образовательную среду, 15% считают ее качество плохим (рис. 9). Среди преподавателей и мастеров производственного обучения из ПОО с контингентом свыше 1 тыс. человек о низком качестве цифровой образовательной среды в их организации сообщили только 8.7%. Все без исключения ПОО такого размера располагают образовательной средой на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

Интересно, что качество учебно-лабораторного оборудования в меньшей степени

связано с размером профессиональных образовательных организаций, варьирует между крупными, средними и малыми ПОО в пределах статистической погрешности (рис. 10). Однако заметны различия в доле респондентов, высоко оценивших качество этого типа ресурсов: в больших колледжах таких педагогов около половины, в то время как в ПОО с контингентом менее 1 тыс. человек – не более 40%.

Наиболее остро в ПОО ощущается нехватка оборудования для практического обучения. Зачастую педагоги не имеют доступа к качественным тренажерам и симуляторам, лабораторно-учебному оборудованию. При этом в разных федеральных округах дефицит ресурсов выражен в разной мере. Наибольшие ограничения, связанные с МТБ, испытывают

респонденты из Северо-Западного, а по некоторым ресурсам – Уральского, Дальневосточного и Южного федеральных округов.

Профессиональные образовательные организации с численностью обучающихся свыше 1 тыс. человек, как правило, лучше обеспечены образовательными ресурсами разных категорий. В них сильнее развита цифровая образовательная среда, имеется больше возможностей для практико-ориентированного обучения. При этом следует отметить, что в России значительную долю составляют более

мелкие ПОО: в сельских поселениях средняя численность контингента составляет 342.8 человек, в малых городах – 412.6, в городских поселениях – 705.5<sup>3</sup>.

Несмотря на приоритеты государственной образовательной политики, среднее профессиональное образование зачастую недоступно для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья. В ряде ПОО отсутствует оборудование для инклюзивного образования, а в остальных его качество нередко остается низким.

---

<sup>3</sup> МИРЭА (2020) О результатах мониторинга качества подготовки кадров в 2020 году. Информационный бюллетень. М.: МИРЭА. [https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/\\_spo/bulletin\\_SPO\\_RF\\_2020.pdf](https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_spo/bulletin_SPO_RF_2020.pdf) (дата обращения: 11.10.2021).

## 2. Востребованность современного учебного оборудования в педагогических практиках

Своевременное обновление материально-технической базы необходимо для повышения качества среднего профессионального образования. Однако эффекты от инвестиций в переоснащение ПОО определяются готовностью преподавателей и мастеров производственного обучения интегрировать новые технологии

в свою повседневную деятельность. Это обуславливает интерес к тому, какая материально-техническая база сегодня наиболее востребована в массовых педагогических практиках.

Лабораторное оборудование при подготовке к занятиям или их проведении использует

**Табл. 1. Ресурсы, используемые в организациях СПО при подготовке к занятиям и их проведении**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ Что из перечисленного Вы использовали при подготовке к занятиям и при их проведении в прошлом (2019/2020) учебном году?

Разработанные мной учебные программы курсов (предметов)	<b>81.8</b>
Презентации, слайды, печатные раздаточные материалы и т. д., наглядные пособия, макеты	<b>81.6</b>
Электронные учебные пособия, раздаточные материалы на цифровых носителях (флэш-память, CD, облачные хранилища и др.), компьютерные симуляторы и т. д.	<b>71.0</b>
Другие материалы из сети Интернет	<b>67.7</b>
Электронные библиотеки, образовательные и научные порталы	<b>60.6</b>
Опубликованные методические материалы для преподавателей	<b>51.6</b>
Аудио-, видеотехнику	<b>43.8</b>
Компьютерные программы	<b>41.6</b>
Научную литературу (статьи, книги) на русском языке	<b>39.4</b>
Лабораторное оборудование	<b>26.7</b>
Написанные мной учебные пособия, учебники	<b>25.8</b>
Реальное производственное оборудование	<b>22.7</b>
Результаты моей научно-исследовательской деятельности	<b>9.6</b>
Базы данных	<b>9.2</b>
Учебную литературу на иностранных языках	<b>4.9</b>
Научную литературу (статьи, книги) на иностранном языке	<b>3.7</b>
Ничего из перечисленного	<b>0.2</b>

Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Табл. 2. Необходимое оборудование для цифровой трансформации образования в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ В доступе к каким ресурсам/устройствам Вы нуждаетесь для осуществления Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?

Ресурсы/устройства	Россия	Федеральные округа							
		Дальневосточный	Приволжский	Северо-Западный	Северо-Кавказский	Сибирский	Уральский	Центральный	Южный
Компьютерные программы и базы данных	50.8	44.2	49.6	49.7	57.8	50.5	55.5	50.2	49.4
Доступ в интернет	45.8	42.0	41.4	52.9	43.0	43.4	47.5	45.7	52.3
Специализированное профессиональное программное обеспечение	38.3	48.1	37.8	39.4	40.0	34.6	42.0	39.7	33.5
Локальное/сетевое файловое хранилище	17.9	13.6	17.2	15.8	20.5	19.1	21.6	17.3	18.9

Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

только каждый четвертый педагог, реальное производственное оборудование используется еще реже – в 23% случаев (табл. 1). Учитывая стратегические цели по повышению практикоориентированности профессиональной подготовки, очевидно, что этого недостаточно, требуется акцент на практическое решение задач в рамках лабораторных и практических работ.

Согласно данным опроса, чаще всего педагоги СПО используют в своей работе учебные программы и курсы (81.8%), а также ставшие традиционными презентации, распечатанные материалы, макеты и т. д. (81.6%). Кроме того, 71% задействуют электронные учебные пособия, компьютерные симуляторы и раздаточные материалы на цифровых носителях. Обращаются к материалам в интернете 67.7% преподавателей и мастеров производственного обучения, при этом только 60.6% из них получают новую информацию из электронных библиотек, с образовательных и научных порталов. Компьютерными программами при подготовке или проведении занятий пользуются 41.6% педагогов. Все это свидетельствует

о том, что большинство педагогических работников внедрило современные цифровые технологии в свою деятельность. Однако уровень их использования существенно различается и нередко ограничивается лишь базовыми инструментами.

Фактическое использование ресурсов может быть ограничено их доступностью. Чтобы понять, насколько переход ко второму этапу цифровизации ограничен имеющейся материально-технической базой, обратимся к данным об оборудовании и программном обеспечении, в котором нуждаются педагоги ПОО. В целом по России среди преподавателей и мастеров производственного обучения наиболее востребованы компьютерные программы и базы данных, а также доступ в интернет, но даже эти неспециализированные инструменты для цифровизации образования распространены мало. Для осуществления преподавательской и исследовательской деятельности в неспециализированном программном обеспечении и базах данных нуждаются 50.8% педагогических работников ПОО, в доступе в интернет – лишь 46% (табл. 2).

Следует отметить, что в разных федеральных округах цифровые ресурсы используются преподавателями и мастерами производственного обучения неравномерно. Лидерами по доле педагогов, нуждающихся для своей деятельности в компьютерных программах и базах данных, являются Северо-Кавказский (57.8%) и Уральский (55.5%) федеральные округа. Менее всего данные ресурсы востребованы в Дальневосточном федеральном округе (44.2%). В этом регионе также самая низкая доля респондентов, которые нуждаются в доступе к интернету, – только 42%. Наибольшая доля опрошенных, указавших на необходимость интернета для своей деятельности, зафиксирована в Северо-Западном федеральном округе (52.9%).

Мастера производственного обучения и преподаватели имеют схожий профиль использования цифровых ресурсов. Однако первые в целом реже нуждаются в новых информационно-коммуникационных технологиях для своей работы. Наиболее востребованы у них неспециализированные компьютерные программы (39.2%) и доступ в интернет (37.2%). Среди опрошенных преподавателей СПО

соответствующие доли составили 52.9 и 47.3% (рис. 11).

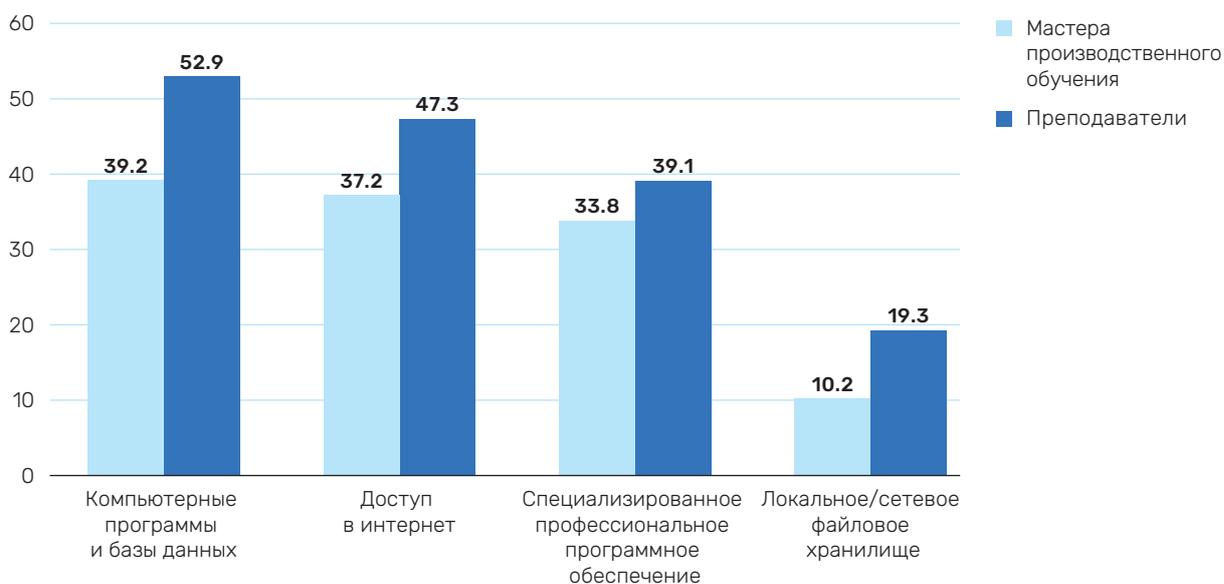
Неотъемлемой частью массовых педагогических практик являются процедуры для оценки качества образования. По данным опроса, наиболее распространенными формами текущей оценки оказались контрольные работы и тесты (используют 85.2% респондентов). Они могут подразумевать использование компьютеров или планшетов, но зачастую проводятся в традиционной, «бумажной», форме. Помимо этого, широко распространено оценивание результатов выполнения лабораторных и практических работ (79.5%). Еще около половины респондентов (51.8%) используют игры, проекты и презентации (рис. 12).

Итоговое оценивание в большинстве случаев проводится педагогами в письменной (64.4%) или устной (62.9%) формах (рис. 13). Проведение квалификационных экзаменов, требующих доступа к реальному производственному или учебно-лабораторному оборудованию, практикуют для оценки результатов обучения студентов только 48.8% опрошенных, компьютерных тестов – 46.8%.

### Рис. 11. Необходимое оборудование для цифровой трансформации образования в организациях СПО

(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

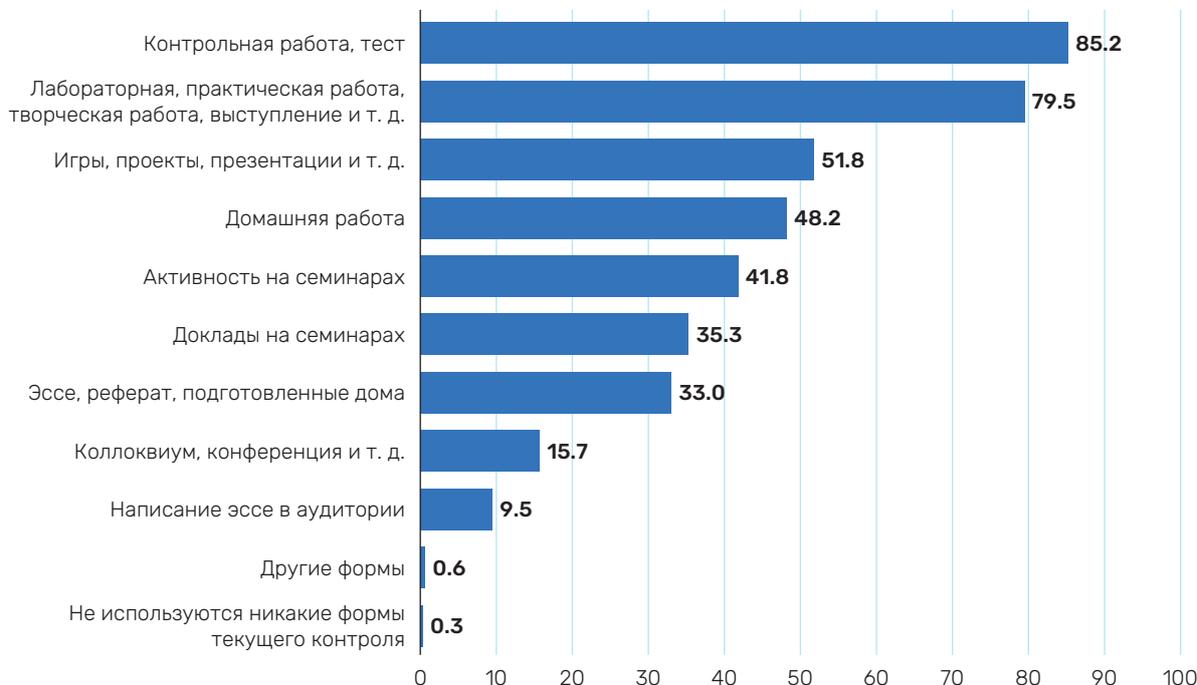
❓ В доступе к каким ресурсам/устройствам Вы нуждаетесь для осуществления Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 12. Формы текущего контроля знаний в организациях СПО**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

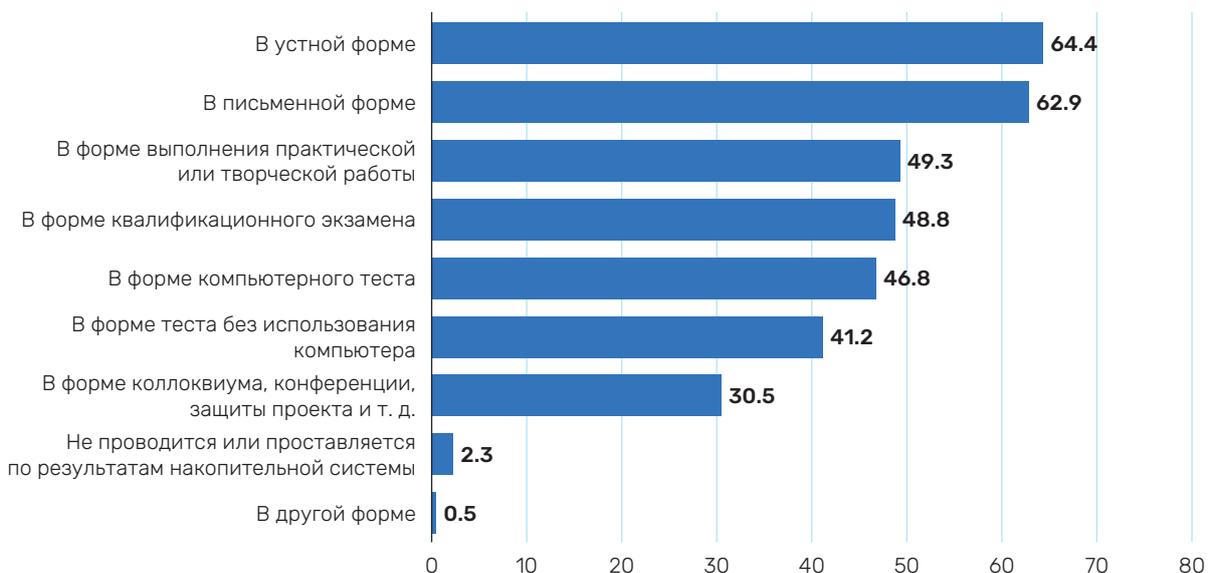
❓ Какие формы текущего контроля знаний по Вашим курсам Вы обычно используете?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 13. Формы проведения итогового зачета или экзамена в организациях СПО**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ Какие формы проведения итогового зачета или экзамена по Вашим курсам Вы обычно используете?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

В условиях интенсивного развития технологий от педагогов СПО требуется постоянная актуализация профессиональных компетенций. Без непрерывного самообразования и саморазвития качество их педагогической работы может быть утеряно. Важным показателем развития в профессиональной сфере является ознакомление с новой научной и учебной литературой на русском и иностранном языках. По данным опроса, для самостоятельного повышения квалификации во время подготовки к занятиям у мастеров производственного обучения в СПО наиболее востребованы специализированные методические материалы (37.1%), на втором месте находится чтение научной литературы на русском языке (24.2%) (рис. 14). Книги и статьи на иностранном языке используют при подготовке к занятиям менее 1% опрошенных.

Преподаватели ПОО используют библиотечные ресурсы для развития своих компетенций чаще, чем мастера производственного обучения, – в 54.1% случаев. Научную литературу на русском языке читают 42%. Ознакомление с зарубежным опытом также шире

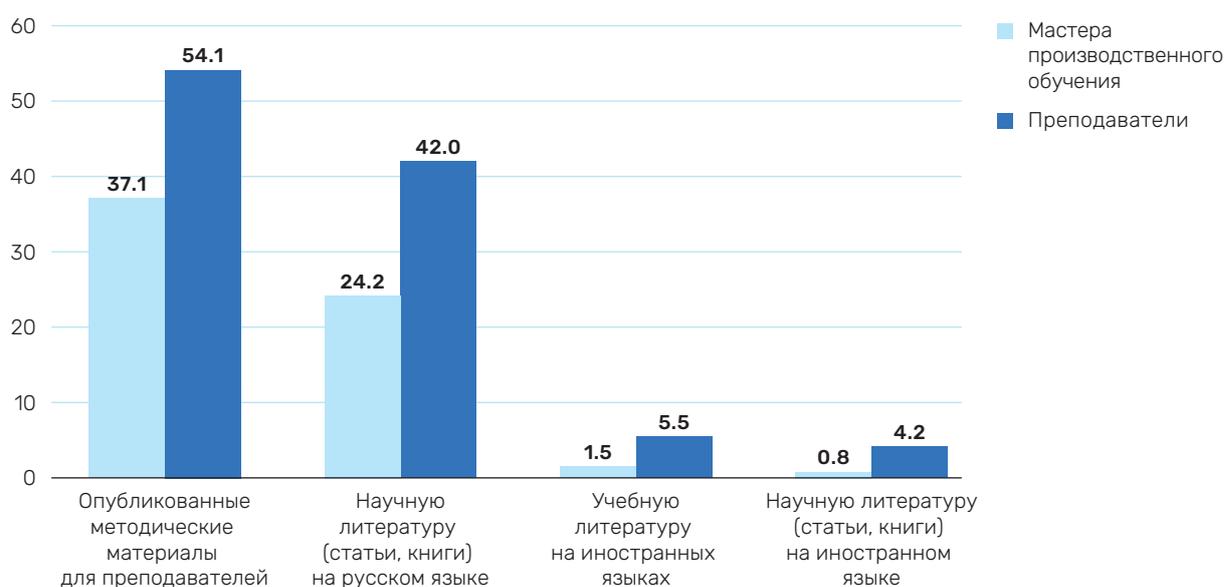
распространено среди преподавателей, хотя и остается в целом крайне редким. Только 4.2% из них сообщили, что читают книги и статьи на иностранных языках, иноязычную учебную литературу изучают чуть больше – 5.5%.

Различия в предпочтениях тех или иных материалов для самообразования прослеживается не только в зависимости от занимаемых должностей, но и от размера образовательной организации. Педагоги из ПОО с численностью студентов менее 500 человек чаще всего используют методические материалы для преподавателей: 56.5% из них читают их при подготовке к занятиям (рис. 15). Среди респондентов, работающих в колледжах с контингентом более 1 тыс. человек, таких 48.3%. В то же время в них шире распространено использование научной литературы на русском (39.7%) и иностранном (5.7%) языках. Соответствующие показатели для небольших ПОО – 34 и 1.4%.

Базовые цифровые инструменты прочно вошли в массовые педагогические практики, применяемые в среднем профессиональном образовании. Подготовка печатных раздаточных материалов, презентаций, компьютерное

**Рис. 14. Использование ресурсов для повышения квалификации и поддержания актуальности компетенций педагогических работников организаций СПО (в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)**

❓ Что из перечисленного Вы использовали при подготовке к занятиям и при их проведении в прошлом (2019/2020) учебном году?

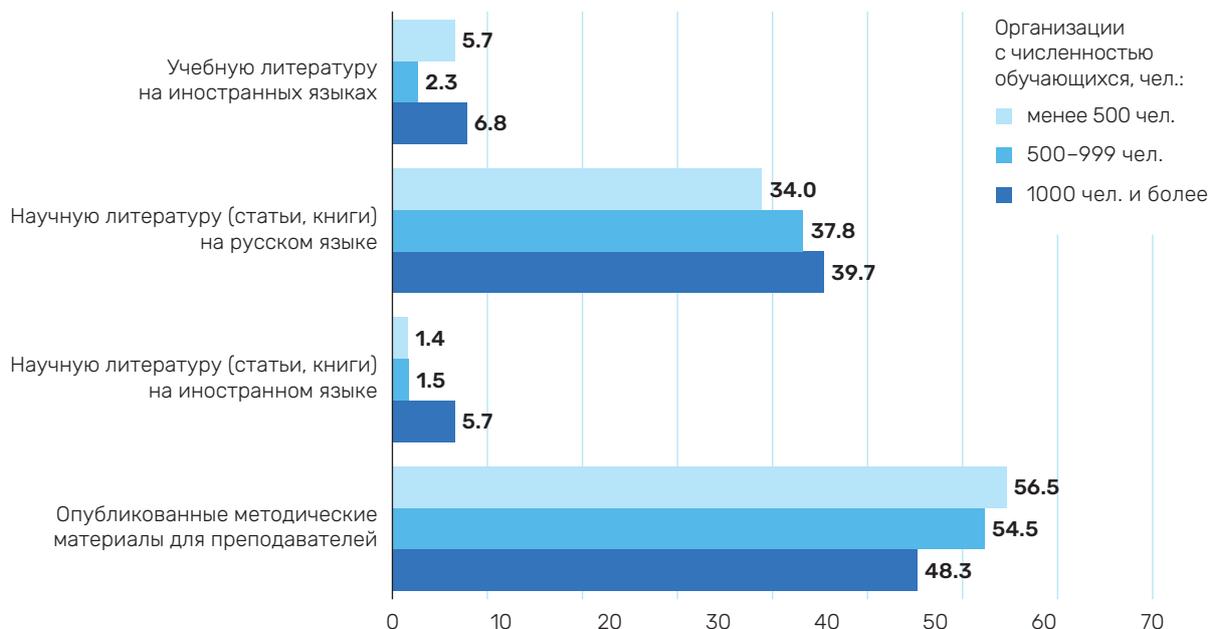


Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

### Рис. 15. Использование ресурсов для повышения квалификации и поддержания актуальности компетенций педагогических работников в организациях СПО разного размера

(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ Что из перечисленного Вы использовали при подготовке к занятиям и при их проведении в прошлом (2019/2020) учебном году?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

тестирование – все это стало неотъемлемой частью работы большинства преподавателей и мастеров производственного обучения. Однако эти виды деятельности не являются трансформирующими для образовательной среды. Данные опросов указывают на ограниченное использование компьютерных программ и интернета в обучении. Более того, как минимум каждый второй педагог ПОО не испытывает в них потребности для своей работы.

Педагоги организаций СПО ограниченно используют реальное производственное и учебно-лабораторное оборудование как при подготовке и реализации учебного процесса, так и для оценки компетенций обучающихся. До сих пор наиболее распространенными формами итоговой аттестации в ПОО остаются устные и письменные экзамены. Эти

формы не являются оптимальными, поскольку, как правило, нацелены на проверку знаний, а не компетенций студентов,

Значительная доля педагогов не задействуют библиотечные ресурсы для профессионального саморазвития, повышения актуальности содержания их дисциплин или профессиональных модулей. Особенно редко они пользуются зарубежными изданиями. В условиях быстрого устаревания технологий чтение научных статей, книг и других рецензируемых материалов о передовых технологиях должно быть интегрировано в массовые практики работы преподавателей и мастеров производственного обучения. Эту деятельность необходимо стимулировать как на уровне отдельных образовательных организаций, так и региональных сетей (например, путем проведения тематических семинаров и конференций).

### 3. Соответствие материально-технической инфраструктуры ПОО задачам практической подготовки

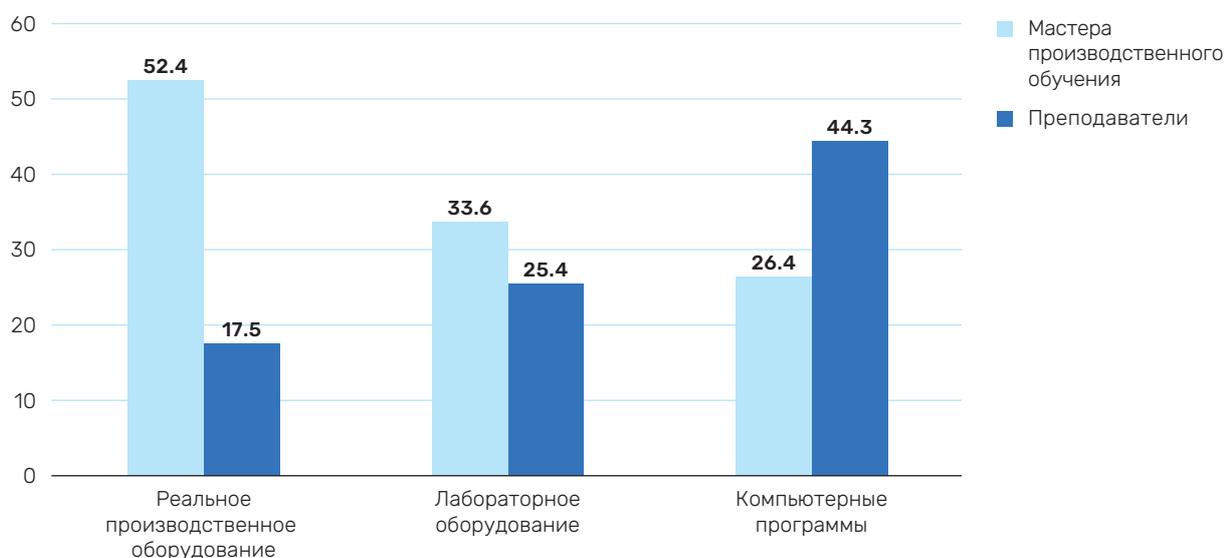
Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача, стоящая перед организациями СПО. Для ее решения ПОО закупают специализированную материально-техническую базу, позволяющую приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование. Как было показано ранее, в целом педагоги используют эти ресурсы в своей работе ограниченно, однако причины такой ситуации и различия в педагогических практиках не были изучены. Рассмотрим более подробно

факторы, от которых зависят востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Педагогические работники разных групп проявляют разную активность в использовании оборудования для организации практического обучения. Реальное производственное оборудование гораздо чаще востребовано мастерами производственного обучения: 52.4% из них проводят занятия с этим компонентом МТБ (среди преподавателей – лишь 17.5%) (рис. 16). К учебно-лабораторному оборудованию обращаются 33.6%

**Рис. 16. Использование ресурсов для практического обучения в организациях СПО**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ Что из перечисленного Вы использовали при подготовке к занятиям и при их проведении в прошлом (2019/2020) учебном году?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

мастеров производственного обучения и 25.4% преподавателей.

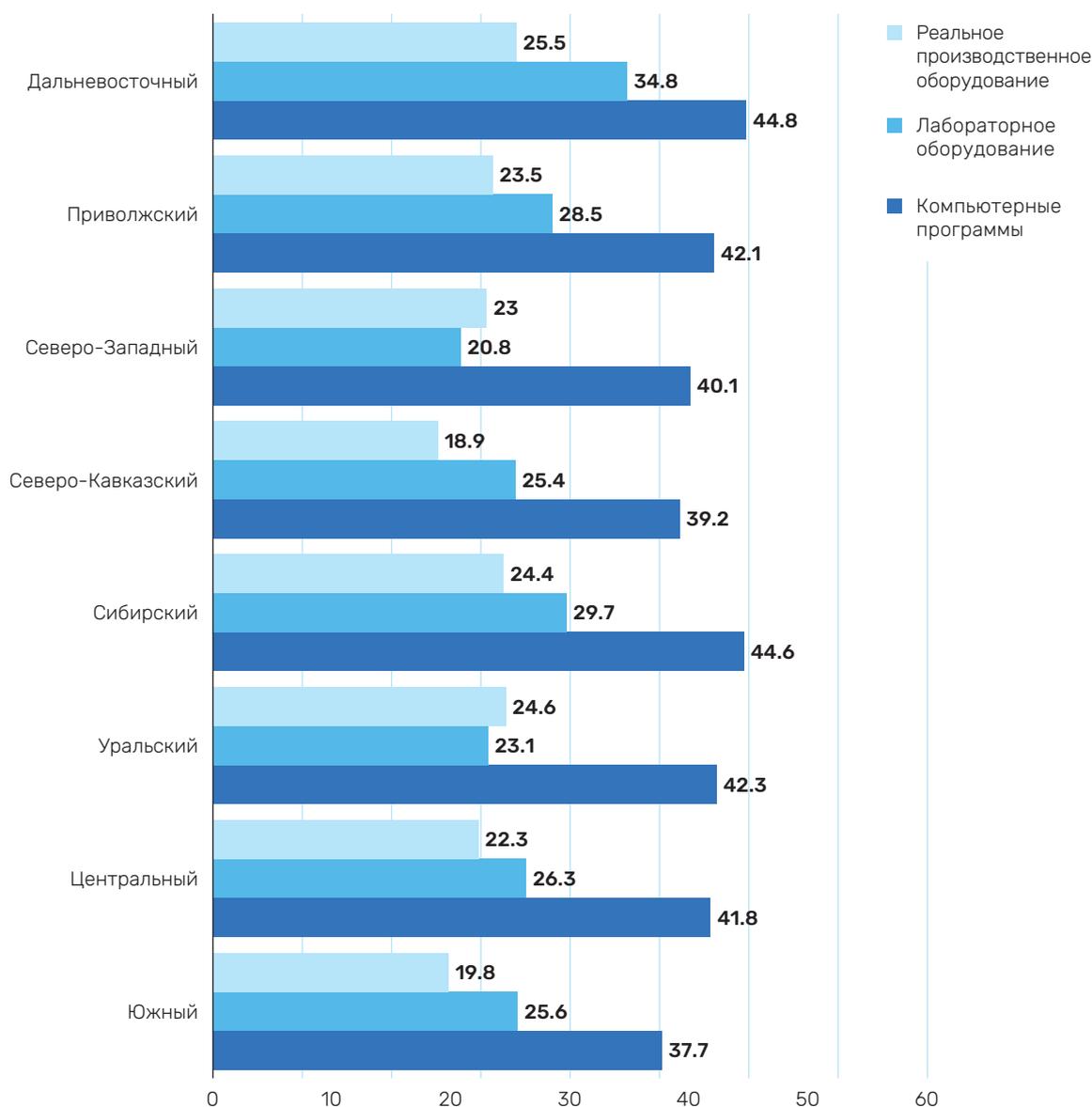
Преподаватели активнее используют компьютерные программы. Среди них занятия с программным обеспечением проводят 44.3%, среди мастеров производственного обучения – только 33.6%.

Распространенность использования практического и лабораторного оборудования,

а также компьютерных программ варьирует по федеральным округам. Чаще всего занятия с реальным производственным оборудованием проводятся в Дальневосточном (25.5%), Уральском (24.6%) и Сибирском (24.4%) федеральных округах, реже всего – в Южном (19.8%) и Северо-Кавказском (18.9%) (рис. 17). Организация лабораторных работ в целом распространена больше, чем организация

**Рис. 17. Использование ресурсов для практического обучения в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ Что из перечисленного Вы использовали при подготовке к занятиям и при их проведении в прошлом (2019/2020) учебном году?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

практикумов с использованием реального производственного оборудования. При этом учебно-лабораторное оборудование в ПОО больше задействовано в Дальневосточном (34.8%), Сибирском (29.7%) и Приволжском (28.5%) федеральных округах. Реже всего оно используется в Северо-Западном (20.8%) и Уральском (23.1%) федеральных округах. По активности использования компьютерных программ для обучения лидируют Дальневосточный (44.8%) и Сибирский (44.6%) федеральные округа, в отстающих оказались Южный (37.7%) и Северо-Кавказский (39.2%).

Использование оборудования при подготовке и проведении занятий характеризует существующие педагогические практики, однако не является достаточно информативным для оценки возможностей МТБ. Обратимся к данным, которые отражают соотношение между потребностями педагогов ПОО в различных типах МТБ и доступом к ним. Наиболее благоприятная ситуация отмечается в отношении интернета: он доступен 76% опрошенных, в то время как необходимым его назвали только 45.8% (рис. 18). Кроме того, преподаватели и мастера производственного обучения довольно хорошо обеспечены мультимедийным оборудованием (о необходимости сообщили 56.2%, о доступности – 75.3%), а также компьютерными программами и базами данных (50.8 и 59.5% соответственно).

Самым доступным ресурсом для практической подготовки оказалось лабораторное оборудование. Возможность использовать его имеют 33.8% респондентов, из них только 28% применяют его в своей работе. К производственному оборудованию есть доступ у 30.2% педагогов, из них обучают студентов с его помощью только 24.3%. Таким образом, препятствием для повышения практикоориентированности образовательного процесса зачастую становится не отсутствие определенных ресурсов, а другие причины, наиболее вероятно связанные с квалификацией преподавателей, качеством или характеристиками имеющегося оснащения.

Отвечая на вопрос о дефицитах материально-технической базы для практической подготовки, участники опроса отметили нехватку специализированного программного обеспечения. В нем нуждаются 38.3% педагогов, а доступ имеют лишь 24.2%. При этом

следует отметить, что не все респонденты, имеющие доступ к этому типу ресурсов, активно используют их. Будучи дефицитом в общероссийском масштабе, профильные цифровые инструменты оказываются недостаточно востребованными в отдельных ПОО. Наиболее же острая проблема – плохая обеспеченность симуляторами и тренажерами. В этом типе оборудования нуждаются 30.8% опрошенных, а доступен он только 12.1%.

Мастера производственного обучения ожидаемо больше нуждаются в производственном оборудовании, чем преподаватели, поскольку чаще ответственны за проведение учебных практик. Согласно полученным данным, доступ к производственному оборудованию имеют 64.2% мастеров, используют его только 59.8%, а о потребности в оборудовании для преподавательской работы заявили лишь 57.6% (рис. 19). Возможности, превышающие потребности, зафиксированы и в отношении лабораторного оборудования (нуждаются 35.4%, имеют доступ 40.5%).

К числу наиболее дефицитных ресурсов относятся тренажеры и симуляторы (нуждаются 32.7%, имеют доступ 15.1%). При этом потребность в них мастеров производственного обучения превышает агрегированные показатели, не учитывающие должности педагогических работников.

Преподаватели СПО ощущают нехватку симуляторов и тренажеров не так остро, как мастера производственного обучения, при этом сильнее испытывая дефицит специализированного программного обеспечения. В этом типе ресурсов нуждаются для выполнения своих профессиональных обязанностей около 39% преподавателей, однако доступ к ним есть только у каждого четвертого (рис. 20). Преподавателям ПОО также не хватает возможностей работать на учебных полигонах (нуждаются 12.2%, есть доступ у 10.3%).

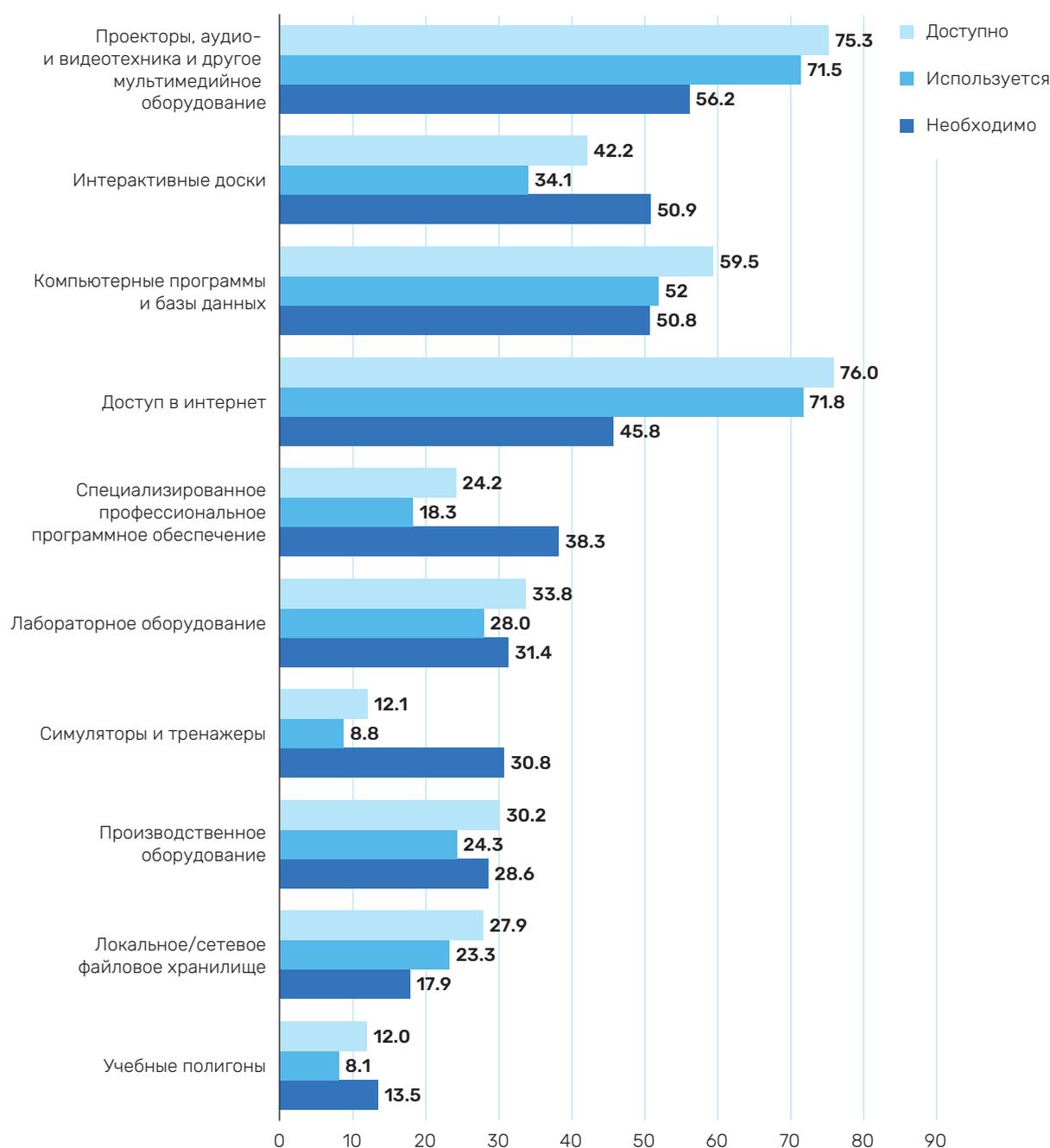
Паттерны дефицитов сохраняются при рассмотрении оснащенности ПОО разного размера, но их выраженность различается. Так, в ПОО с численностью контингента менее 500 человек в специализированном профессиональном программном обеспечении нуждаются 41.3% педагогов, фактически обеспечены им только 17.3% (табл. 3). Соответствующие показатели для ПОО, в которых обучается свыше

**Рис. 18. Соответствие материально-технической инфраструктуры организаций СПО задачам практической подготовки**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ К каким из этих ресурсов/устройств Вы имеете доступ в данной образовательной организации?

Какие ресурсы Вы использовали в Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?

В доступе к каким ресурсам/устройствам Вы нуждаетесь для осуществления Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?



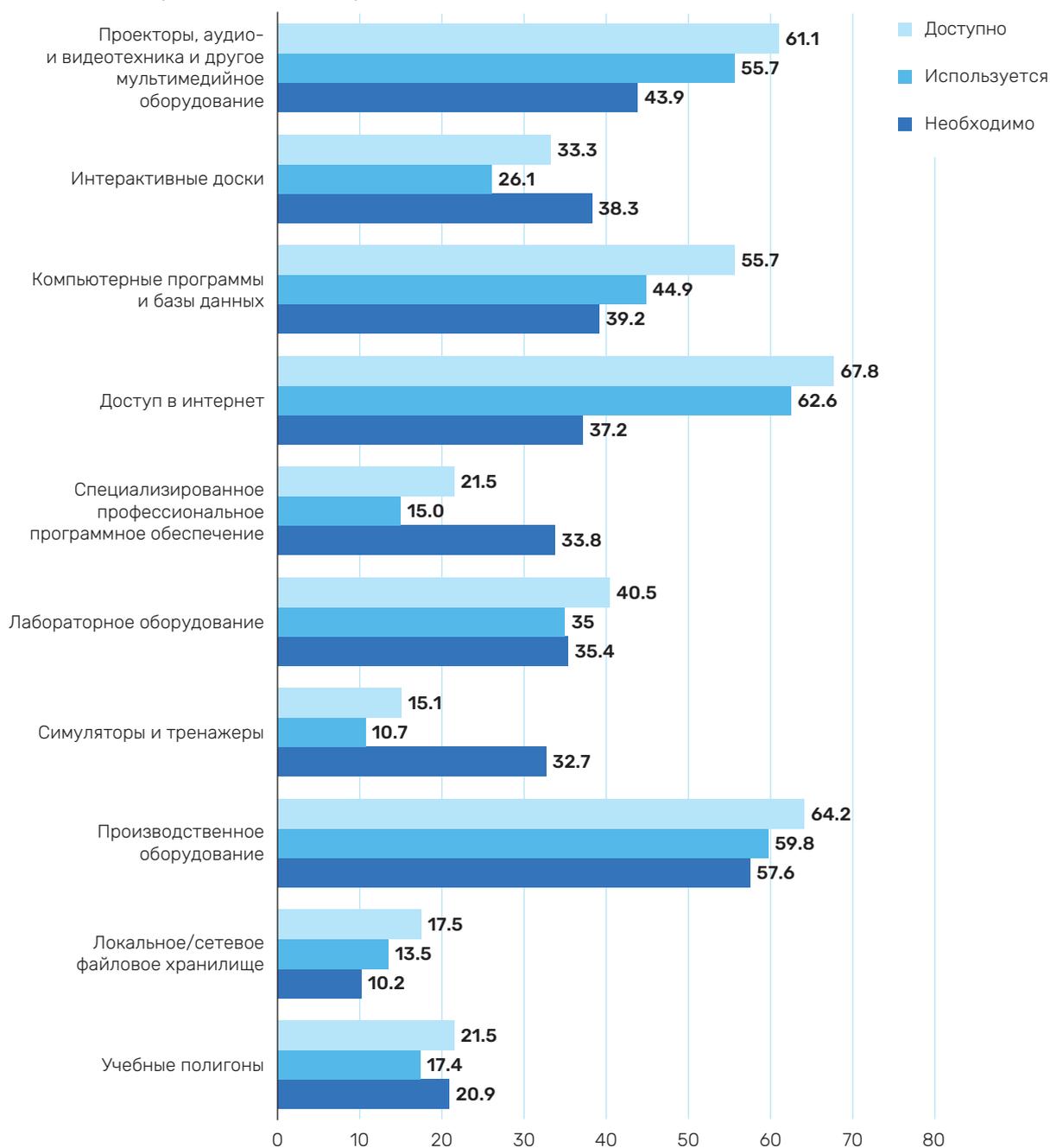
Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 19. Соответствие материально-технической инфраструктуры организаций СПО задачам практической подготовки, по мнению мастеров производственного обучения**  
(в процентах от численности опрошенных мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ К каким из этих ресурсов/устройств Вы имеете доступ в данной образовательной организации?

Какие ресурсы Вы использовали в Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?

В доступе к каким ресурсам/устройствам Вы нуждаетесь для осуществления Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

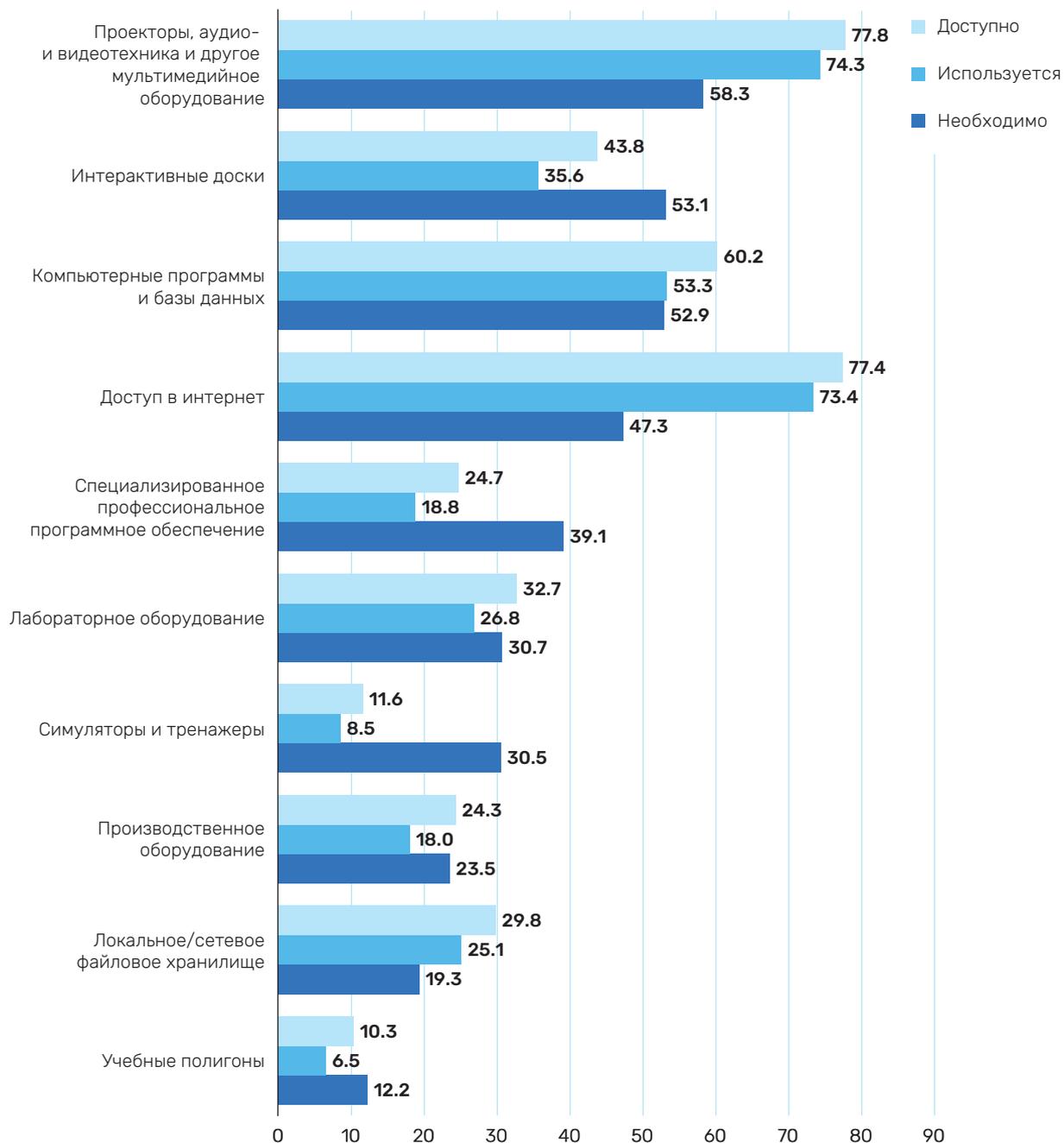
### Рис. 20. Соответствие материально-технической инфраструктуры организаций СПО задачам практической подготовки, по мнению преподавателей

(в процентах от численности опрошенных преподавателей организаций СПО)

К каким из этих ресурсов/устройств Вы имеете доступ в данной образовательной организации?

Какие ресурсы Вы использовали в Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?

В доступе к каким ресурсам/устройствам Вы нуждаетесь для осуществления Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Табл. 3. Соответствие материально-технической инфраструктуры задач практической подготовки в организациях СПО разного размера**  
(в процентах от численности опрошенных преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО)

❓ К каким из этих ресурсов/устройств Вы имеете доступ в данной образовательной организации?

Какие ресурсы Вы использовали в Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?

В доступе к каким ресурсам/устройствам Вы нуждаетесь для осуществления Вашей профессиональной деятельности (преподавательской, исследовательской и др.) в данной образовательной организации?

Ресурсы/устройства	Организации СПО с численностью обучающихся, чел.			
	Менее 500		Более 1000	
	Используется	Необходимо	Используется	Необходимо
Учебные полигоны	6.2	12.4	7.5	12.3
Локальное/сетевое файловое хранилище	18.3	15.2	22.8	14.6
Лабораторное оборудование	27.5	27.3	22.0	25.3
Производственное оборудование	4.3	28.5	25.2	26.9
Симуляторы и тренажеры	26.9	29.6	7.1	29.1
Специализированное профессиональное программное обеспечение	24.8	38.6	22.8	41.4
Доступ в интернет	11.5	41.3	32.5	45.4
Компьютерные программы и базы данных	47.6	45.5	70.0	49.9
Интерактивные доски	59.3	47.8	52.3	53.4
Проекторы, аудио- и видеотехника и другое мультимедийное оборудование	64.0	51.5	71.8	56.6

Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

1 тыс. студентов, – 41.4 и 28.9%. Кроме того, в крупных колледжах чуть выше оснащенность симуляторами и тренажерами: здесь эти ресурсы доступны 11% педагогов (в небольших ПОО – 8%).

В условиях интенсивной цифровизации профили многих традиционных профессий и специальностей, ранее не предполагавших

информационно-коммуникационную грамотность, стали изменяться<sup>4</sup>. Работодатели все больше заинтересованы в найме работников, владеющих передовыми цифровыми инструментами. В этих условиях крайне важно, чтобы ПОО были оснащены современным профессиональным программным обеспечением, которое позволило бы обучающимся

<sup>4</sup> Дудырев Ф. Ф., Анисимова К. В., Романова О. А., Петров Е. Е. (2021) Цифровизация системы среднего профессионального образования: кейсы Республики Татарстан, Белгородской и Московской областей // Мониторинг экономики образования. Информационный бюллетень. № 2. [https://www.hse.ru/data/2021/08/25/1414842504/ib\\_2\\_2021.pdf](https://www.hse.ru/data/2021/08/25/1414842504/ib_2_2021.pdf) (дата обращения: 08.10.2021).

приобрести актуальный, а не устаревший опыт решения производственных проблем. Данные опроса педагогов ПОО в 2020 г. свидетельствуют о недостаточной обеспеченности ПОО этим типом ресурсов. Многие преподаватели и мастера производственного обучения хотели бы интегрировать профильные цифровые инструменты в свою работу со студентами, однако не имеют доступа к ним.

Еще одно препятствие для практической подготовки – нехватка стимуляторов и тренажеров. Этот тип оборудования позволяет студентам совершать безопасный переход от теоретического обучения к практическому решению задач. Более того, в ряде случаев наличие симуляторов и тренажеров

является единственным способом создания аутентичной образовательной среды, приближенной к будущим условиям труда. Несмотря на востребованность у педагогов, в большинстве ПОО все еще не имеется этого типа оборудования.

Вместе с тем нужно отметить достаточно высокую оснащенность ПОО лабораторным и производственным оборудованием. Обеспеченность этими типами ресурсов превышает субъективно оцениваемую потребность преподавателей и мастеров производственного обучения. Ситуация, в которой педагоги сообщают о доступности оборудования, но не нуждаются в нем для занятий и не используют его, требует дополнительного исследования.

## 4. Материально-технические условия обучения в оценках студентов СПО

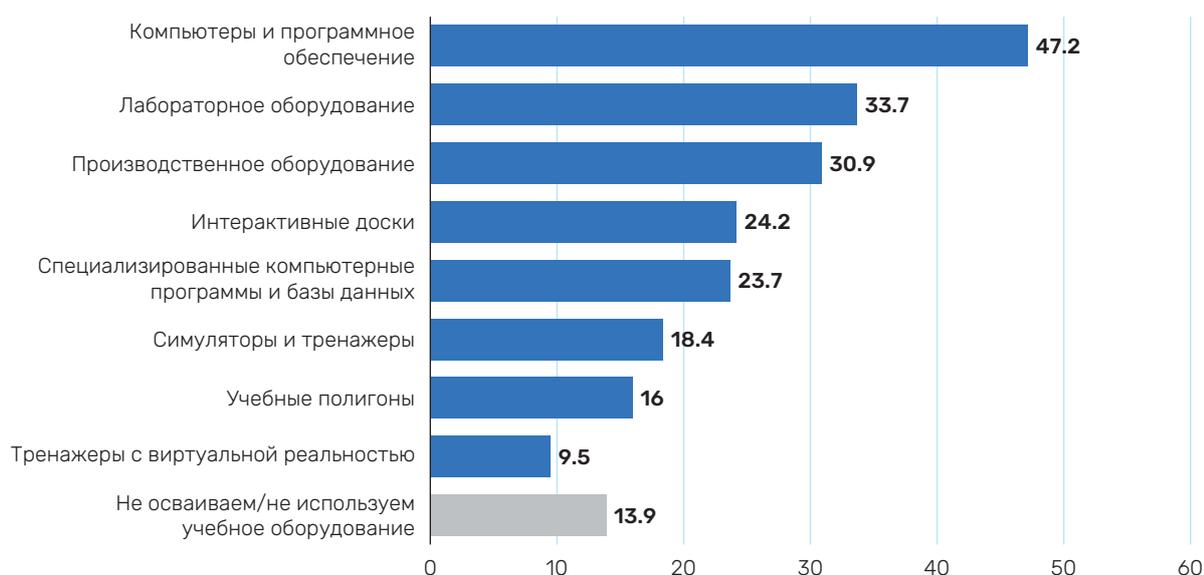
Материально-техническую базу в организациях СПО следует рассматривать не только с точки зрения преподавателей и мастеров производственного обучения, но и с точки зрения студентов, обучающихся в них. Именно они выступают основными потребителями образовательных услуг, поэтому удовлетворение их ожиданий служит одним из индикаторов качества работы ПОО. Рассмотрим, как студенты оценивают условия обучения, а также доступность и качество оборудования, используемого в их колледжах.

Тренажеры, симуляторы и другие технологии, используемые для профессиональной подготовки, играют важную роль в формировании профессиональных навыков студентов, позволяя смоделировать реальность, в которой окажутся выпускники. Эти технологии дают студентам практический опыт до того момента, как они получают доступ к реальному производству<sup>5</sup>.

Наиболее популярными ресурсами, используемыми студентами в процессе обучения, являются компьютеры и программное обеспечение: опыт работы с ними был приобретен

**Рис. 21. Ресурсы, используемые в организациях СПО**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

❓ Что из перечисленного Вы осваивали, использовали при прохождении дисциплин профессионального учебного цикла / профессиональных модулей в прошлом (2019/2020) учебном году?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

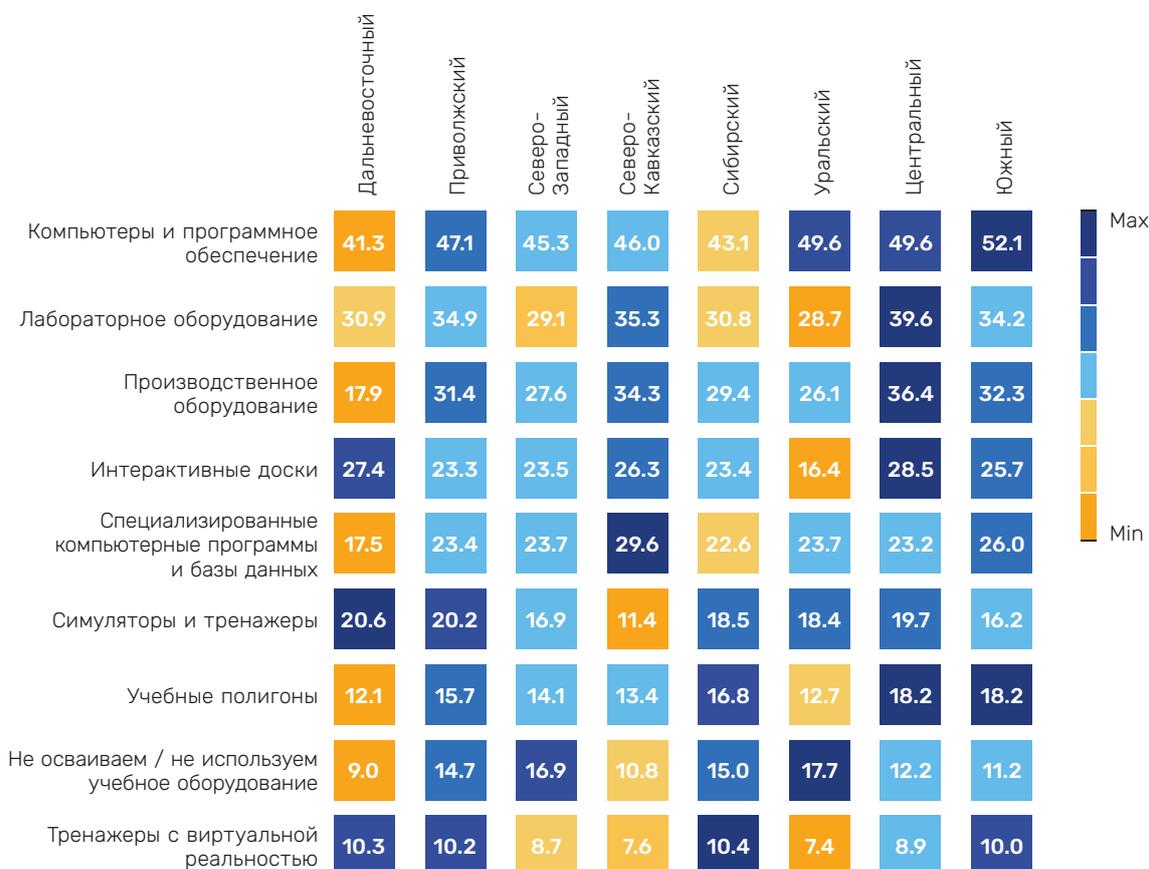
<sup>5</sup> Дудырев Ф.Ф., Максименкова О.В. (2020) Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты // *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. № 3. С. 255–276. <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/414450961.pdf> (дата обращения: 08.10.2021).

почти половиной (47.2%) обучающихся (рис. 21). Однако это показатель нельзя назвать высоким, поскольку речь идет не о специализированном, а о базовом программном обеспечении. В свою очередь работа с компьютером на уровне уверенного пользователя давно стала неотъемлемым навыком современности. Несколько более скромные показатели зафиксированы в отношении использования лабораторного и производственного оборудования (33.7 и 30.9% соответственно). Наименее распространенным ресурсом оказались тренажеры с виртуальной реальностью (9.5%) и учебные полигоны (16%). Около 14% опрошенных студентов не использовали ни один из перечисленных ресурсов. Судя по всему, их обучение в 2019/2020 учебном году носило преимущественно теоретический характер.

Доступность ресурсов для студентов значительно различается по регионам (табл. 4). Наибольшая доля студентов, которые не пользуются вышеуказанными ресурсами, отмечается в Северо-Западном (16.9%) и Уральском (17.7%) федеральных округах, самая благоприятная ситуация – в Дальневосточном (9%) и Северо-Кавказском (10.8%). Центральный, Приволжский и Южный федеральный округ отличаются активным использованием всех профессиональных ресурсов. В Дальневосточном федеральном округе популярны три типа ресурсов: интерактивные доски (27.4%), симуляторы и тренажеры (20.6%), тренажеры с виртуальной реальностью (10.3%). При этом остальные ресурсы используются значительно реже. Вероятно, органы местного управления ориентировались на обеспечение ПОО именно

**Табл. 4. Ресурсы, используемые в организациях СПО, по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

❓ Что из перечисленного Вы осваивали, использовали при прохождении дисциплин профессионального учебного цикла / профессиональных модулей в прошлом (2019/2020) учебном году?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

этим технологиями. В целом тренажеры с виртуальной реальностью – наименее распространенный ресурс – чаще используются на занятиях в Дальневосточном, Приволжском и Сибирском федеральных округах.

Кроме того, ресурсы по-разному востребованы в различных укрупненных группах профессий и специальностей в силу их специфики (табл. 5). Компьютеры и программное обеспечение чаще всего используются в социальных науках, включая науки об обществе (56.8%) и педагогику (54%), а также в математических и естественных науках (63.5%). В частности, студенты по этим укрупненным группам профессий и специальностей лидируют в использовании специализированного ПО и баз

данных. Среди них выделяются представители математических и естественных наук: они применяют этот тип оснащения в 1.5 раза чаще (42.5%).

Практическое оборудование (лабораторное, производственное, симуляторы и тренажеры, учебные полигоны, тренажеры с виртуальной реальностью), в свою очередь, чаще используются студентами медицинских, технических и сельскохозяйственных профессий и специальностей. Наименее востребованы учебные ресурсы студентами, обучающимися по специальностям в области искусства и культуры: 23.4% из них не использовали ничего из перечисленного, а наиболее популярными для их обучения остаются компьютеры и базовое

**Табл. 5. Ресурсы, используемые в организациях СПО, по укрупненным группам профессий и специальностей**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

❓ Что из перечисленного Вы осваивали, использовали при прохождении дисциплин профессионального учебного цикла / профессиональных модулей в прошлом (2019/2020) учебном году?

	Гуманитарные науки	Здравоохранение и медицинские науки	Инженерное дело, технологии и технические науки	Искусство и культура	Математические и естественные науки	Науки об обществе	Образование и педагогические науки	Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки
Компьютеры и программное обеспечение	39.3	37.5	44.2	39.0	63.5	56.8	54.0	43.0
Лабораторное оборудование	35.6	40.4	37.8	15.2	31.5	18.9	22.4	48.3
Производственное оборудование	35.0	27.1	36.8	21.6	24.2	21.1	20.2	37.6
Интерактивные доски	21.3	20.7	22.2	18.3	28.3	25.4	50.9	21.0
Специализированные компьютерные программы и базы данных	18.0	19.0	19.1	20.9	42.5	28.4	25.1	21.6
Симуляторы и тренажеры	12.9	19.7	21.2	12.7	19.1	11.5	20.0	23.5
Учебные полигоны	10.5	13.7	19.2	6.2	16.1	10.6	11.5	29.3
Не осваиваем/не используем учебное оборудование	17.0	22.4	13.9	23.4	6.2	13.5	10.0	9.5
Тренажеры с виртуальной реальностью	6.4	8.3	10.6	4.5	11.1	8.4	9.4	11.9

Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

программное обеспечение. Что касается сферы здравоохранения, значительная часть студентов приобретала в 2019/2020 учебном году опыт использования лабораторного (40.4%) и производственного (27.1%) оборудования, а 37.5% развивали навыки работы с компьютерами и базовым программным обеспечением. При этом только 19.7% медиков учились с использованием симуляторов, а 22.4% вообще не использовали никакие ресурсы.

Интерактивные доски примерно одинаково распространены в разных профессиях и специальностях – их использовала только пятая часть студентов. Исключение составляет сфера образования, где каждый второй студент обучался с применением этого оборудования. Такая распространенность работы с интерактивными досками, вероятно, связана с тем, что это одна из технологий, необходимых в профессиональной деятельности будущих педагогов.

Само по себе использование каких-либо ресурсов в образовательном процессе недостаточно полно описывает состояние и востребованность материально-технической базы в ПОО, т. к. важно не только наличие, но и состояние этих ресурсов. Они должны быть не только

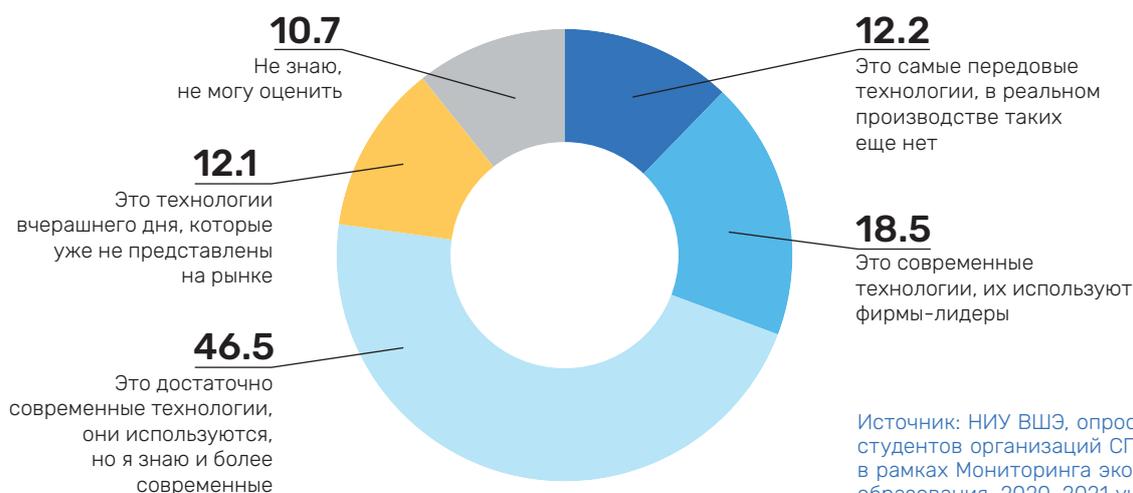
представлены в достаточном количестве, но и отражать требования современного рынка труда. Уже сейчас навыки более трети выпускников ПОО не отвечают запросам работодателей. В то же время сложно модернизировать производство при отсутствии кадров, способных работать по передовым технологиям<sup>6</sup>.

Отвечая на вопрос о новизне осваиваемых профессиональных технологий, около 47% респондентов указали на то, что их обучают в ПОО достаточно актуальным технологиям, хотя им известны и более современные (рис. 22). С учетом времени на освоение профессиональных образовательных программ, освоение в их рамках технологий, не являющихся передовыми, повышает риски быстрого устаревания ряда компетенций выпускников СПО. Возможность максимально долго не переучиваться после окончания ПОО имеют около 31% студентов, обучающихся технологиям, которые еще не внедрены на реальных производствах либо используются только фирмами-лидерами.

Наиболее современные технологии чаще всего осваивают обучающиеся в организациях СПО Дальневосточного, Сибирского и Южного федеральных округов (рис. 23). В Приволжском и Северо-Кавказском федеральных округах

**Рис. 22. Релевантность используемых технологий в организациях СПО**  
(в процентах от численности ответивших студентов организаций СПО)

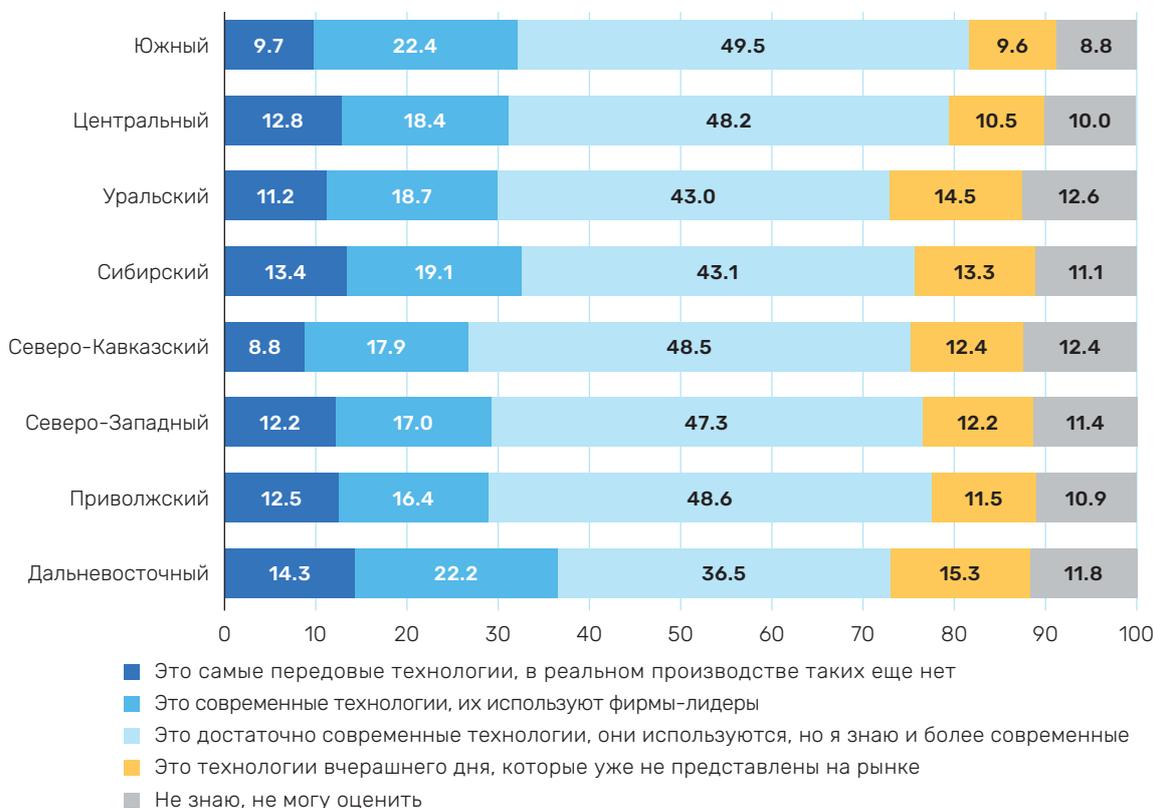
❓ Оцените, насколько современны технологии, которым Вы обучаетесь в Вашем учебном заведении.



<sup>6</sup> НИУ ВШЭ (2019) Как сделать образование двигателем социально экономического развития? Под редакцией Я.И. Кузьмина, И.Д. Фрумина, П.С. Сорокина. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/287219693.pdf> (дата обращения: 08.10.2021).

**Рис. 23. Релевантность используемых технологий в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности ответивших студентов организаций СПО)

❓ Оцените, насколько современны технологии, которым Вы обучаетесь в Вашем учебном заведении.



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

свыше 60% студентов обучаются с помощью устаревших технологий, что, несомненно, требует специальных мер по их модернизации.

Еще сильнее различаются масштабы использования релевантных технологий обучающимися по различным профессиям и специальностям<sup>7</sup>. Так, более 60% студентов в области гуманитарных, математических и естественных наук, сельского хозяйства сообщили об обучении по устаревшим технологиям (рис. 24). Острее всего эту проблему ощущают обучающиеся естественным наукам. В то же время наиболее современной материально-технической базой располагают студенты педагогических специальностей.

Для достижения успехов в использовании современных технологий у студентов должно

быть достаточно времени на практическое обучение<sup>8</sup>. Анализ распределения времени между практическими и теоретическими занятиями свидетельствует о том, что более половины (56.2%) студентов довольны имеющимися практиками (рис. 25). Среди тех, кто хотел бы обучаться иначе, недовольство количеством практических занятий наблюдается практически вдвое чаще, чем у желающих получить больше фундаментальных знаний: 23.7% против 14.2%.

Наибольшая доля студентов, довольных соотношением теоретических и практических занятий, обучается в Центральном федеральном округе – почти 65% (рис. 26). Ниже всего бюджет учебного времени оценивается в Дальневосточном федеральном округе: здесь 10% опрошенных сообщили о том, что

<sup>7</sup> НИУ ВШЭ (2019) Как сделать образование двигателем социально экономического развития? Под редакцией Я.И. Кузьмина, И.Д. Фрумина, П.С. Сорокина. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/287219693.pdf> (дата обращения: 08.10.2021).

<sup>8</sup> Там же.

**Рис. 24. Релевантность используемых технологий в организациях СПО по укрупненным группам профессий и специальностей**  
(в процентах от численности ответивших студентов организаций СПО)

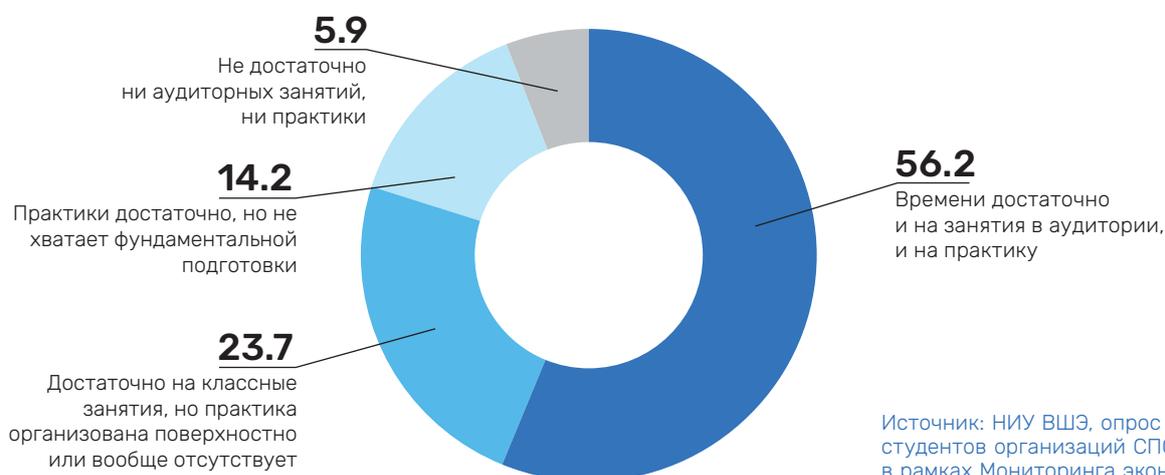
❓ Оцените, насколько современны технологии, которым Вы обучаетесь в Вашем учебном заведении.



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 25. Организация учебного времени в организациях СПО**  
(в процентах от численности ответивших студентов организаций СПО)

❓ Достаточно ли времени отводится в Вашем учебном заведении на обучение технологиям, по которым Вы должны будете работать?

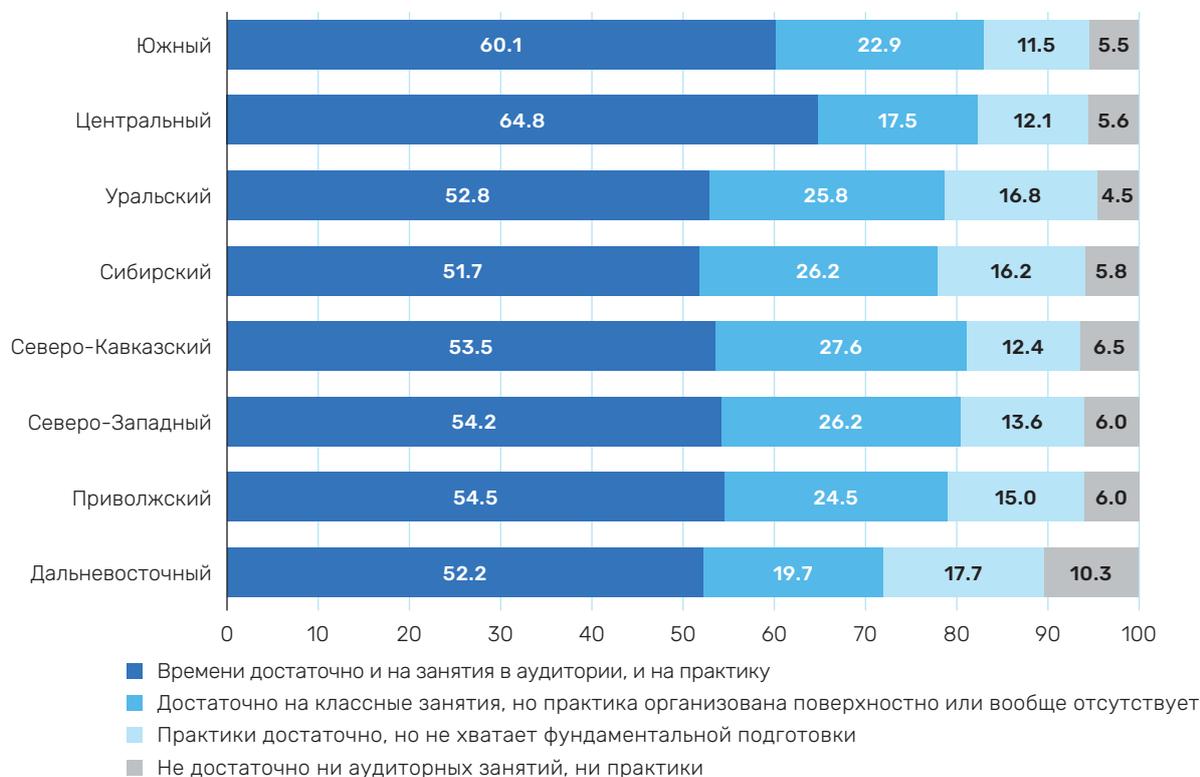


Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

### Рис. 26. Организация учебного времени в организациях СПО по федеральным округам

(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

❓ Достаточно ли времени отводится в Вашем учебном заведении на обучение технологиям, по которым Вы должны будете работать?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

им не хватает времени ни на аудиторные занятия, ни на практику.

Чаще всего не хватает времени на учебу студентам из сферы здравоохранения (рис. 27). Вероятно, это вызвано насыщенностью профессиональных образовательных программ в данной сфере как теоретическими, так и мануальными компонентами. Кроме того, специфика обучения по медицинским специальностям связана с высокой личной и социальной ответственностью, что повышает требовательность обучающихся к качеству своей подготовки. В наибольшей степени удовлетворены организацией учебного времени студенты сельскохозяйственных и творческих профессий и специальностей.

В профессиональных образовательных организациях студенты имеют достаточно обширные возможности для саморазвития. Вместе с тем их базовые потребности не всегда оказываются удовлетворенными. Так, более 20% опрошенных испытывают трудности с горячим

питанием в своем колледже или техникуме (рис. 28).

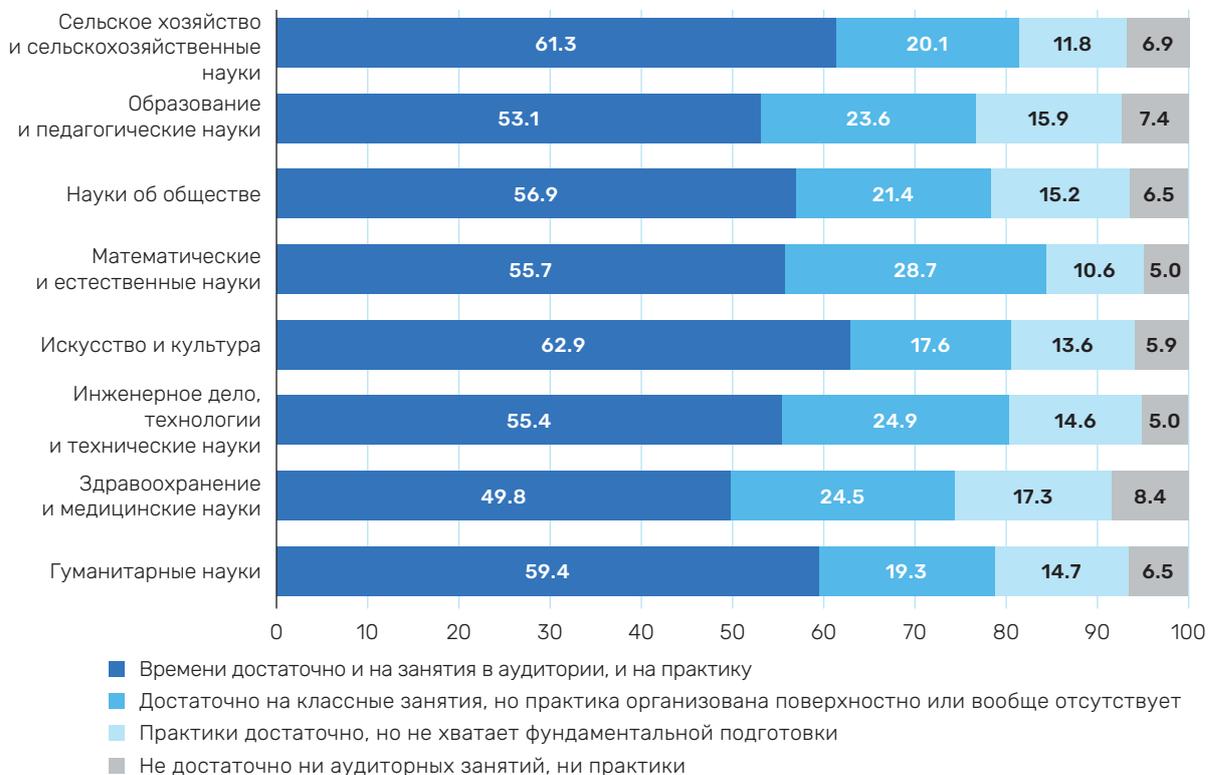
Ситуация с горячим питанием в организациях СПО лучше всего обстоит в Северо-Кавказском федеральном округе (довольны 90% студентов) (рис. 29). В Центральном федеральном округе 28.1% обучающихся сообщили о неудовлетворительном обеспечении едой.

Рассмотрим возможности студентов ПОО получить индивидуальную консультацию от преподавателей или мастеров производственного обучения в региональном разрезе. В Уральском федеральном округе 16.4% опрошенных недовольны этим аспектом обучения (рис. 30). Наиболее удовлетворенными в части индивидуализации образовательного процесса оказались студенты Северо-Кавказского федерального округа (довольны 90%).

Что касается дифференциации по укрупненным профессиям и специальностям, наибольшее недовольство возможностями индивидуальной работы с преподавателями

**Рис. 27. Организация учебного времени в организациях СПО по укрупненным группам профессий и специальностей**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

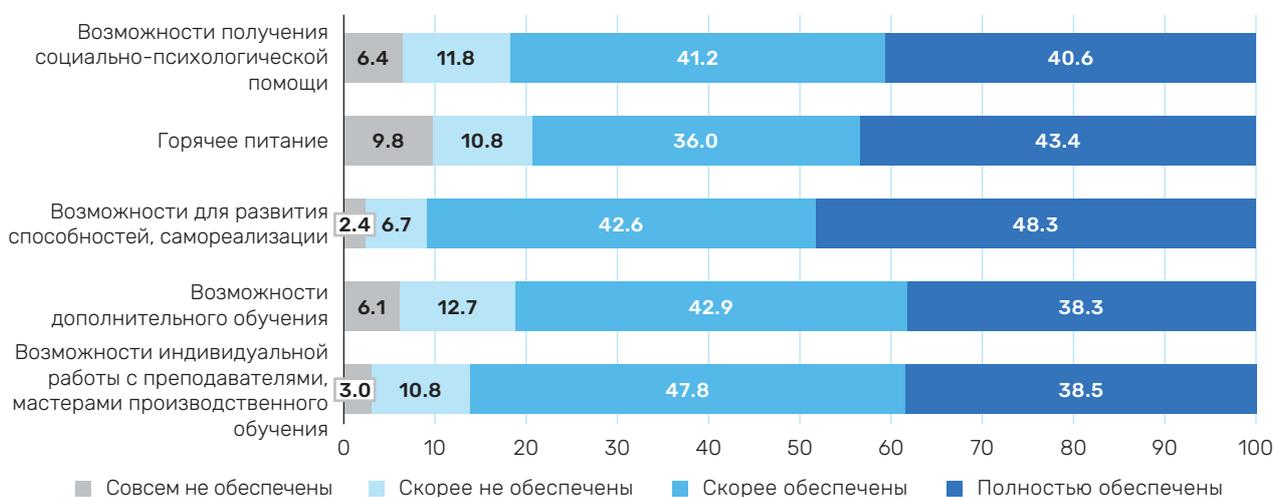
❓ Достаточно ли времени отводится в Вашем учебном заведении на обучение технологиям, по которым Вы должны будете работать?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 28. Обеспеченность студентов организаций СПО дополнительными возможностями**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

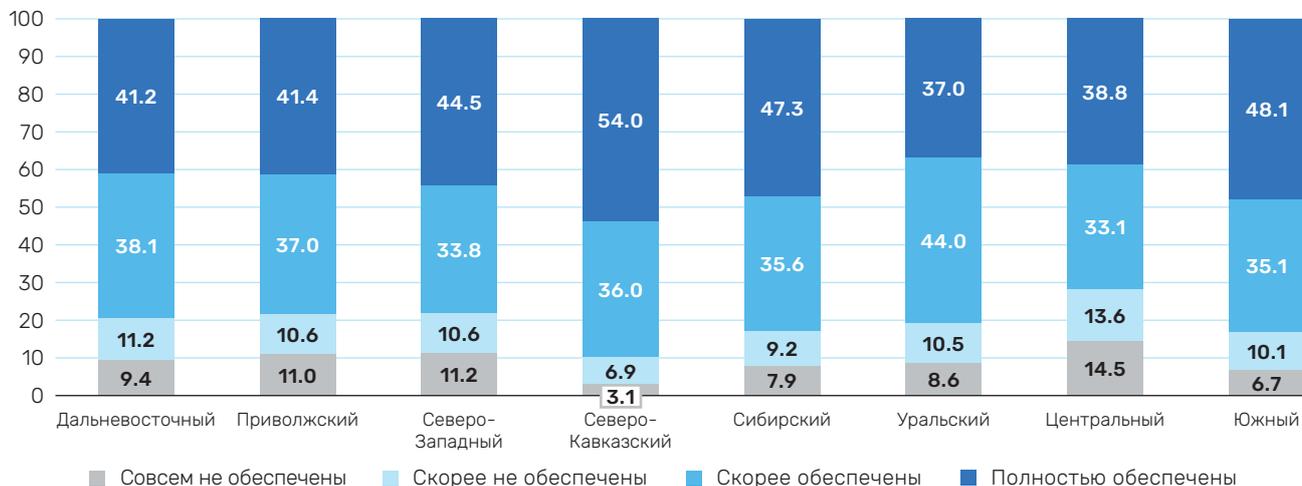
❓ В какой степени студенты в Вашем учебном заведении обеспечены следующими возможностями?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 29. Обеспеченность студентов организаций СПО горячим питанием по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

В какой степени студенты в Вашем учебном заведении обеспечены горячим питанием?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 30. Возможности индивидуальной работы студентов организаций СПО с преподавателями, мастерами производственного обучения по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

В какой степени студенты в Вашем учебном заведении обеспечены возможностью индивидуальной работы с преподавателями, мастерами производственного обучения?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

и мастерами производственного обучения наблюдается среди студентов в области медицины и здравоохранения (23.3%) (рис. 31). Максимальная удовлетворенность этим аспектом образовательного процесса зафиксирована среди обучающихся профессиям

и специальностям в сельском хозяйстве (89.8%).

Наибольшая доля опрошенных, обеспеченных дополнительным обучением, отмечается в Северо-Кавказском федеральном округе (88%) (рис. 32). Среди студентов

**Рис. 31. Возможности индивидуальной работы студентов организаций СПО с преподавателями, мастерами производственного обучения по укрупненным группам профессий и специальностей**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

В какой степени студенты в Вашем учебном заведении обеспечены возможностью индивидуальной работы с преподавателями, мастерами производственного обучения?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 32. Возможности дополнительного обучения в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

В какой степени студенты в Вашем учебном заведении обеспечены возможностями дополнительного обучения?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

Дальневосточного федерального округа 28.7% указали, что не обеспечены в своей образовательной организации возможностями для развития навыков, выходящими за пределы их профессиональных образовательных программ.

Еще больше различий обнаружено между разными профессиями и специальностями. Самую низкую обеспеченность дополнительным обучением отмечают студенты в области искусства и культуры (33.5%), а также здравоохранения и медицины (29.1%)

**Рис. 33. Возможности дополнительного обучения в организациях СПО по укрупненным группам профессий и специальностей**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

В какой степени студенты в Вашем учебном заведении обеспечены возможностями дополнительного обучения?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 34. Возможности для развития способностей, самореализации в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

В какой степени студенты в Вашем учебном заведении обеспечены возможностями для развития способностей, самореализации?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

(рис. 33). Наиболее удовлетворены возможностями для развития навыков в дополнение к основному профессиональному образованию студенты в области сельского хозяйства (89.2%).

Возможности для развития способностей, самореализации незначительно различаются

по федеральным округам. Однако можно выделить Северо-Западный федеральный округ, в котором недостаток условий для своего развития испытывают всего 6.1% студентов (рис. 34). В наименьшей степени удовлетворены этим аспектом обучения студенты Уральского федерального округа (11.3%).

**Рис. 35. Возможность получения социально-психологической помощи в организациях СПО по федеральным округам**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

В какой степени студенты в Вашем учебном заведении обеспечены возможностью получения социально-психологической помощи?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

Несмотря на высокий уровень доступности образования для населения, в России сохраняется проблема неравенства некоторых возможностей для различных групп, поэтому необходим сервис социально-психологической помощи для нуждающихся<sup>9</sup>. Доступность социально-психологической помощи для студентов дифференцирована по федеральным округам. В наибольшей степени возможностями для получения социально-психологической помощи удовлетворены студенты Северо-Кавказского (88%) и Южного (86.5%) федеральных округов, в наименьшей – Дальневосточного (24.7%), Северо-Западного (23.3%) и Уральского (23.8%) (рис. 35).

Условия обучения в основном удовлетворяют студентов, однако есть отдельные аспекты, которые нравятся им в большей или меньшей степени. Так, больше всего вопросов возникает по поводу учебного оборудования (недовольны 7.3%) и помещений (6.3%) (рис. 36). Кроме того, 6.8% обучающихся не устраивает то, как образовательная организация готовит к выходу на рынок труда. В целом же ориентированность получаемого образования

на будущую трудовую деятельность высоко оценивают только 47.7% обучающихся, современность образовательных программ – 47.1%.

Компетентность мастеров и преподавателей – одно из важнейших условий обучения: эти работники организуют образовательную деятельность, от их потенциала зависит результативность обучения и будущее студентов<sup>10</sup>. Данные опроса свидетельствуют о том, что большинство (61%) студентов удовлетворены компетентностью своих мастеров производственного обучения и преподавателей.

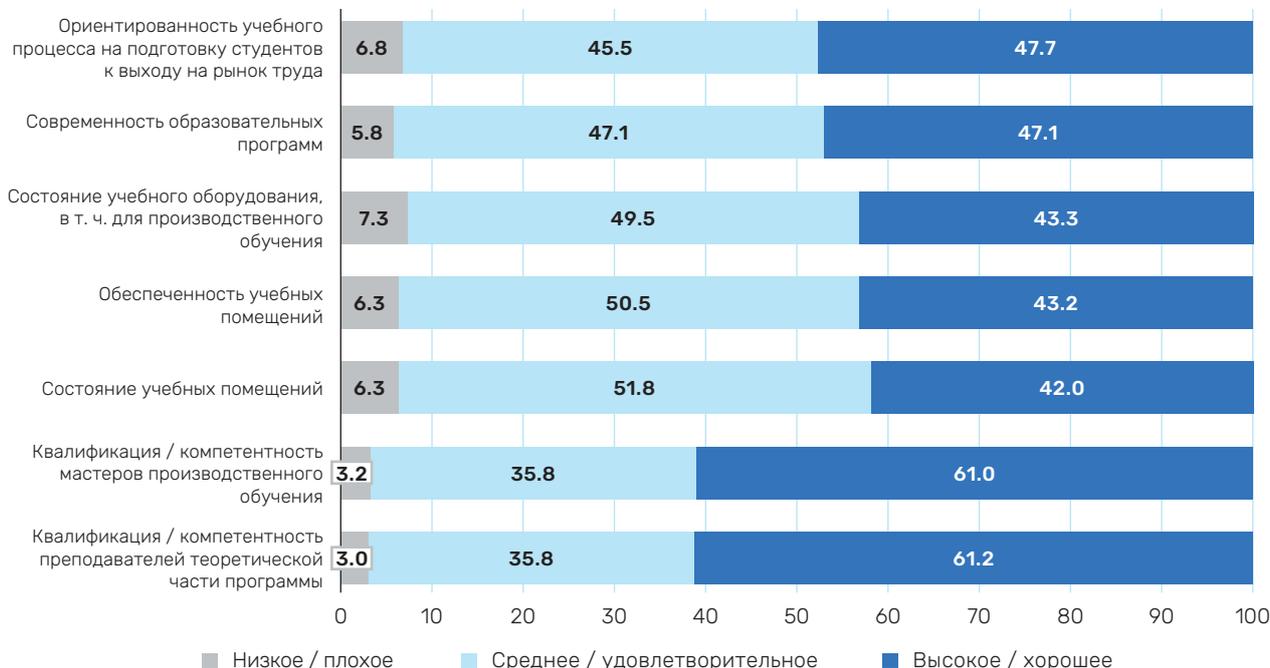
В рамках учебного процесса чаще всего студенты недовольны расписанием занятий (18.9%), а также считают недостаточно ясными требования, предъявляемые к студентам (13.2%) (рис. 37). Помимо этого, они низко оценивают содержание лабораторных и практических занятий: полностью не удовлетворены и совсем не удовлетворены им 12.2%, полностью удовлетворены только 40%. Столь значительная доля недовольных лабораторными и практикумами требует внимания к педагогическим практикам, связанным

<sup>9</sup> НИУ ВШЭ (2019) Как сделать образование двигателем социально экономического развития? / Под ред. Я.И. Кузьминова, И.Д. Фрумина, П.С. Сорокина. М.: Изд. Дом Высшей школы экономики. <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/287219693.pdf> (дата обращения: 10.11.2021).

<sup>10</sup> Там же.

**Рис. 36. Условия обучения в организациях СПО**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

❓ Как бы Вы оценили следующие условия обучения в Вашем учебном заведении?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

**Рис. 37. Удовлетворенность студентов организаций СПО содержанием учебного процесса**  
(в процентах от численности опрошенных студентов организаций СПО)

❓ Насколько Вы удовлетворены следующими аспектами содержания учебного процесса в Вашем учебном заведении?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос студентов организаций СПО в рамках Мониторинга экономики образования, 2020–2021 уч. г.

с организацией этой части обучения. Кроме того, работникам ПОО следует направить больше усилий на информирование студентов о требованиях, предъявляемых к ним.

Таким образом, следует обратить внимание на практическое обучение студентов ПОО, а именно на модернизацию используемых технологий, а также перераспределение учебного времени между теоретической и практической подготовкой. Помимо этого, необходимы усилия со стороны педагогического

состава по пересмотру содержания лабораторных и практикумов.

Кроме того, в условиях быстрого изменения технологий и, соответственно, требований работодателей актуальность приобретают возможности для дополнительного обучения студентов. Без развития навыков, находящихся за пределами профессиональных образовательных программ, выпускники попадают в ситуацию, когда им нечем выделиться среди других кандидатов при трудоустройстве.



## Заключение

Для среднего профессионального образования особенно важно обеспечивать обучающихся востребованными компетенциями. Это возможно лишь с помощью комплексного подхода к модернизации учебного процесса, в частности педагогических практик и материально-технической базы ПОО. В результате опроса преподавателей и студентов организаций СПО, проведенного в рамках Мониторинга экономики образования в 2020 г., удалось уточнить потребности ключевых участников образовательного процесса и оценить состояние имеющихся в распоряжении ПОО ресурсов.

Несмотря на наличие соответствующих нормативно-правовых актов и существенные бюджетные инвестиции в развитие материально-технической базы, ПОО все еще зачастую не могут предоставить доступную образовательную среду для абитуриентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

Еще одной потенциальной проблемой является доступность общежитий для студентов. Этот вопрос требует дополнительного исследования как для уточнения потребности со стороны населения, так и для оценки возможного повышения эффективности работы региональных систем СПО за счет их консолидации.

Помимо ресурсов для инклюзии и доступности общежитий, респонденты отмечали неудовлетворительное состояние профессиональных ресурсов, например научного оборудования, приборов, тренажеров и симуляторов. Эти дефициты МТБ различаются в зависимости от размера ПОО, что подтверждает положительные эффекты масштаба: максимальный доступ к образовательным технологиям имеют более крупные профессиональные образовательные организации.

Эффекты модернизации МТБ профессиональных образовательных организаций определяются желанием и возможностью преподавателей и мастеров обучения использовать новые технологии в своей работе. Большинство педагогов применяют в своей деятельности современные цифровые инструменты: электронные учебные пособия, компьютерные симуляторы, электронные носители информации. Более половины педагогических работников использовали материалы, найденные в интернете, электронных библиотек, на образовательных и научных порталах. Следует отметить, что цифровизация в ПОО отчасти сдерживается ограничениями материально-технической базы. Так, доля респондентов, нуждающихся в специализированном программном обеспечении, выше доли тех, кто имеет к нему доступ.

Говоря о педагогических практиках, невозможно не упомянуть оценивание качества знаний. Среди респондентов преобладали те, кто традиционно практикует проведение контрольных и тестовых работ, устное и письменное итоговое оценивание, в то время как экзамен, который бы определял уровень практических навыков студента, используется менее чем половиной преподавателей и мастеров.

Стоит обратить внимание на актуализацию профессиональных компетенций педагогического состава. Самообразование является залогом качества педагогической работы. По данным опроса, популярными источниками повышения квалификации стали специализированные методические материалы и чтение научной литературы на русском языке, однако их используют только около трети преподавателей и мастеров производственного обучения. Поэтому необходимо уделять больше

внимания повышению квалификации педагогов, чего на данный момент недостаточно.

Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача организаций СПО. Здесь проблема заключается не столько в отсутствии материально-технической базы, сколько в ее качестве или, вероятно, квалификации и компетентности педагогов, работающих с этими технологиями. Явный дефицит наблюдается только в части специализированного программного обеспечения (важнее для преподавателей), а также симуляторов и тренажеров (важнее для мастеров производственного обучения). Особое внимание стоит уделить программному обеспечению, поскольку информационно-коммуникационная грамотность студентов поможет обеспечить их конкурентоспособность в условиях цифровой экономики.

Дефицит оснащенности организаций СПО материально-технической базой также зависит от их размера. Необходимость в определенных технологиях варьирует в зависимости от размера ПОО незначительно, но реальный доступ к этим технологиям в больших и маленьких организациях различается сильно. Остается выраженной и региональная дифференциация в оснащении колледжей и техникумов.

Среднее профессиональное образование, судя по оценкам студентов, все еще нередко носит слишком теоретический характер: недостаток практики наблюдается вдвое чаще, чем дефицит фундаментальных знаний. Тем не менее в целом удовлетворенность студентов разными аспектами обучения, включающими соотношение теоретической и практической частей образовательной программы, квалификации и учебных помещений, довольно высока.

**О.А. Романова, Н.Я. Розенфельд**

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

*Информационный бюллетень*

Редактор М.Ю. Соколова  
Дизайн И.В. Цыганков  
Компьютерный макет Н.А. Петяева

Подписано в печать 25.10.2021.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага мелованная. Печ. л. 6.0.  
Тираж 70 экз. Заказ № 13868

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»  
101000, Москва, Мясницкая ул., 20

Отпечатано в ООО «АйПринт»  
105062, Москва, Подсосенский пер., 23, стр. 5  
Тел.: +7 (499) 648-17-02

Национальный исследовательский  
университет «Высшая школа  
экономики» (НИУ ВШЭ)



Проект  
«Мониторинг экономики  
образования»



---

Сборник  
«Мониторинг экономики  
образования: 2020»



Информационные бюллетени  
серии «Мониторинг экономики  
образования»



---

Статистический сборник  
«Индикаторы образования»



Краткий статистический сборник  
«Образование в цифрах»



---

Статистический обзор  
«Высшее образование  
в России»



Статистический обзор  
«Дошкольное образование  
в России»

