



## ПРЕПОДАВАНИЕ ИНФОРМАТИКИ TEACHING COMPUTER SCIENCE

DOI 10.22363/2312-8631-2021-18-1-45-61

УДК 373

Научная статья / Research article

### **Анализ эффективности освоения будущими учителями информатики ресурсов Московской электронной школы на базе площадок производственной практики**

**А.Р. Садыкова, И.В. Левченко✉, Л.И. Карташова**

*Московский городской педагогический университет,  
Российская Федерация, 127521, Москва, ул. Шереметьевская, д. 28*

✉ [ira-lev@yandex.ru](mailto:ira-lev@yandex.ru)

**Аннотация.** *Проблема и цель.* Анализируются площадки производственной (педагогической) практики на базе московских школ в контексте эффективного освоения будущими учителями информатики ресурсов Московской электронной школы. Целью является выявление корреляции цифрового следа, полученного в результате разработки индекса сетевой активности школ на основе данных о действиях учителей и учащихся в средах электронного обучения и определения соответствующих этому индексу образовательных организаций, а также методической активности школ города Москвы – баз производственной (педагогической) практики будущих учителей информатики. *Методология.* Использовались анализ нормативных документов и базы московских школ, на площадках которых осуществляется производственная (педагогическая) практика студентов Московского городского педагогического университета, обучающихся по направлению «Информатика», рефлексия содержания полученного знания, поиск критериев отбора базовых школ для проведения производственной (педагогической) практики будущих учителей информатики, локальный педагогический эксперимент. *Результаты.* Установлено, что активность школ в разработке и использовании образовательных ресурсов Московской электронной школы не является обязательным условием сотрудничества именно с ними. В то же время владение будущими учителями-предметниками информационными технологиями, в том числе технологией работы с ресурсами Московской электронной школы, является неотъемлемой частью профессиональной компетенции современного педагога и особенно учителя информатики. *Заключение.* Предложены основополагающие критерии выбора площадок для производственных практик будущих учителей информатики, в частности студентов Московского городского педагогического университета. Сформулированные критерии отбора базовых школ для проведения производственной (педагогической) практики студентов

© Садыкова А.Р., Левченко И.В., Карташова Л.И., 2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

университета позволяют успешно решать поставленные перед этим видом учебной деятельности задачи, достигать намеченных целей и формировать профессионально-педагогические компетенции.

**Ключевые слова:** Московская электронная школа, МЭШ, производственная практика, педагогическая практика, методика обучения информатике, информационные и телекоммуникационные технологии, цифровые технологии, цифровое образование

**История статьи:** поступила в редакцию 15 сентября 2020 г.; принята к публикации 20 октября 2020 г.

**Для цитирования:** Садькова А.Р., Левченко И.В., Карташова Л.И. Анализ эффективности освоения будущими учителями информатики ресурсов Московской электронной школы на базе площадок производственной практики // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2021. Т. 18. № 1. С. 45–61. <http://dx.doi.org/10.22363/2312-8631-2021-18-1-45-61>

## **Analysis of the development efficiency of the Moscow Electronic School resources by future computer science teachers on the basis of practical training sites**

**Albina R. Sadykova, Irina V. Levchenko✉, Lyudmila I. Kartashova**

*Moscow City University,  
28 Sheremetevskaya St, Moscow, 127521, Russian Federation*

✉ [ira-lev@yandex.ru](mailto:ira-lev@yandex.ru)

**Abstract.** *Problem and goal.* The practical (pedagogical) training sites based on Moscow schools in the context of effective development of the resources of the Moscow Electronic School by future computer science teachers are analyzed. The goal is to identify the correlation of the digital footprint obtained as a result of the development of the school network activity index based on data on the actions of teachers and students in e-learning environments and of educational organizations identification corresponding to this index, as well as the methodological activity of schools in Moscow – the bases of practical (pedagogical) training of future computer science teachers. *Methodology.* The analysis of regulatory documents and the database of Moscow schools, where the Moscow City University students of the “Computer Science” direction are engaged in practical (pedagogical) training, reflection on the content of the knowledge obtained, search for criteria for selecting basic schools for conducting practical (pedagogical) training of future computer science teachers, local pedagogical experiment were used. *Results.* It was found out that the activity of schools in the development and use of educational resources of the Moscow Electronic School is not a prerequisite for cooperation with these schools. At the same time, the knowledge of information technologies, including the technology of working with the resources of the Moscow Electronic School, by future subject teachers, is an integral part of the professional competence of a modern teacher, and especially a computer science teacher. *Conclusion.* The basic criteria for selecting sites for industrial practices of future computer science teachers, in particular students of the Moscow City University, are proposed. The formulated criteria for selecting basic schools for conducting practical (pedagogical) training of university students will allow them to successfully solve the tasks set for this type of educational activity, achieve their goals and form professional and pedagogical competencies.

**Keywords:** Moscow Electronic School, practical training, pedagogical practice, methods of teaching computer science, information and telecommunication technologies, digital technologies, digital education

**Article history:** received 15 September 2020; accepted 20 October 2020.

**For citation:** Sadykova AR, Levchenko IV, Kartashova LI. Analysis of the development efficiency of the Moscow Electronic School resources by future computer science teachers on the basis of practical training sites. *RUDN Journal of Informatization in Education*. 2021; 18(1):45–61. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.22363/2312-8631-2021-18-1-45-61>

**Постановка проблемы.** Сегодня образовательный процесс немислим без активного применения средств информационных и телекоммуникационных технологий [1]. Ставя во главу угла развитие личности, которая сможет легко встроиться в реалии цифровой трансформации общества, можно утверждать, что применение цифровых технологий окажет новое, положительное воздействие на образовательный процесс [2]. В этом случае цифровое образование позволит достичь качественных изменений в ценностном, технологическом и результативном аспектах обучения за счет реализации интерактивного характера взаимодействия субъектов образовательных отношений, моделирования объектов изучения, привлечения виртуальной реальности, активизации самостоятельной деятельности учащихся и т. п. [3].

В то же время грамотное использование учителем информационных и телекоммуникационных технологий в образовательном процессе позволит заинтересовать школьников изучаемой дисциплиной, расположить личность подрастающего человека к самостоятельному приобретению знаний, к постоянному их углублению [4]. Для этого необходима соответствующая методическая подготовка учителей, которая позволит эффективно использовать на уроках средства информационных технологий в соответствии с дидактическими принципами и системно-деятельностным подходом к обучению [5].

Подготовкой учителей способных и готовых эффективно встроиться в цифровое образование призваны заниматься педагогические вузы страны [6]. Выпускники этих вузов должны владеть методами и приемами цифрового образования, а производственная (педагогическая) практика позволяет студентам на деле отточить навыки их использования [7]. Московский городской педагогический университет (МГПУ) не является исключением в этом смысле, его первоочередной задачей является подготовка квалифицированных педагогических кадров для г. Москвы [8].

В рамках московского школьного образования уже существует возможность систематического использования цифровых образовательных ресурсов – Московской электронной школы (МЭШ), в библиотеке которой содержится множество информационных ресурсов: от фрагментов уроков до их полноценного сценария [9].

В связи с этим встал вопрос анализа и выявления того, насколько коррелируют, и коррелируют ли, школы – базы практик студентов МГПУ и школы, активно внедряющие в процесс образования ресурсы МЭШ (школы активные в МЭШ).

Исследование проводилось на базе Института цифрового образования (ИЦО) ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской педагогический университет».

**Методы исследования.** Был произведен анализ нормативных документов, в первую очередь Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской педагогический университет», и анализ базы школ, на площадках которых осуществляется производственная (педагогическая) практика студентов МГПУ. Рефлексия в данном исследовании рассматривается в контексте понятия, тесно связанного с категорией понимания, принадлежащего к числу классических философских категорий [10; 11]. В основу процедуры рефлексии положен один из ее значимых компонентов – анализ содержательной и логической корректности приводимых рассуждений, умозаключений и выводов [12].

**Результаты и обсуждение.** *На первом этапе исследования* анализировался имеющийся у ИЦО опыт выбора площадки для прохождения производственной (педагогической) практики студентами.

В качестве примера рассмотрим ключевые положения производственной (педагогической) практики студентов, обучающихся по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика».

Цель педагогической практики состоит в формировании у обучающихся профессиональных умений учителя информатики основной общеобразовательной школы, приобретении ими опыта педагогической деятельности.

Основные задачи педагогической практики:

- формирование методических знаний и умений по организации учебно-познавательного процесса в основной школе;
- готовности планирования и осуществления методик и технологий обучения, анализа результатов их применения в учебно-познавательном процессе;
- умений самостоятельной работы, самоанализа и самооценки результатов собственной деятельности;
- профессионально значимых качеств личности, активной педагогической позиции;
- развитие потребностей в педагогическом самообразовании и систематическом самоусовершенствовании.

Педагогическая практика организуется на основании учебного плана и графика учебного процесса с отрывом обучающихся от учебных занятий.

Педагогическая практика проводится стационарно в профильных (образовательных) организациях, где обучающиеся работают в качестве учителей информатики основной школы. Практика предполагает непосредственное участие обучающихся в учебно-воспитательном процессе: посещение занятий, проведение занятий и мероприятий в рамках внеурочной деятельности по информатике, выполнение заданий по методике обучения информатике.

Педагогическая практика включает три этапа: подготовительный, основной и заключительный.

Подготовительный этап позволяет подготовиться обучающимся к педагогической практике. Этот этап включает установочную конференцию, на которой обучающихся информируют о задачах, содержании, организации и порядке выполнения заданий практики.

Основной этап предполагает освоение обучающимися методик планирования, организации, диагностирования образовательного процесса, формирование соответствующих этим видам деятельности профессиональных компетенций. Этот этап включает выполнение заданий педагогической практики в соответствии с утвержденным индивидуальным календарным планом.

Заключительный этап включает подготовку обучающимися отчетных документов и сдачу их групповому руководителю практики от университета, а также проведение заключительной конференции, которая позволяет подвести итоги педагогической практики.

Педагогическая практика осуществляется под управлением руководителя практики от университета и группового руководителя практики от университета, а также руководителя профильной (образовательной) организации, который может назначить уполномоченное лицо и групповых руководителей практики от профильных (образовательных) организаций.

*Второй этап исследования* был связан с проведением анализа эффективности площадок производственной (педагогической) практики студентов Института цифрового образования с целью выявления корреляции цифрового следа и методической активности школ. С этой целью рабочей группой было подготовлено четыре вида анкет (опросных листов):

- 1) для руководителей образовательных организаций, активно использующих и разрабатывающих ресурсы МЭШ;
- 2) учителей информатики и математики школ, активно использующих и разрабатывающих ресурсы МЭШ;
- 3) учителей – руководителей производственной (педагогической) практики студентов Института цифрового образования (для учителей баз практик ИЦО МГПУ);
- 4) преподавателей-методистов Института цифрового образования, являющихся групповыми руководителями студентов-практикантов от университета.

Отметим, что к опросу по второй анкете были привлечены не только учителя информатики, но и учителя математики, в силу специфики Института цифрового образования, на базе которого проводилось исследование.

Анкеты были разработаны в приложении Microsoft Forms, что позволило организовать дистанционную работу и автоматическую проверку результатов опроса с помощью автоматизированной статистической обработки.

В рамках данной статьи рассмотрим только одну из разработанных анкет (см. рисунок).

Основные выводы по результатам анкетирования:

1. Руководители всех 23 школ, принявших участие в опросе, выразили готовность принимать студентов педагогических вузов на производственную (педагогическую) практику, в том числе студентов ГАОУ ВО МГПУ.
2. В настоящий момент базами практик МГПУ являются 16 школ (70 %) из 23.
3. В 9 школах (40 %) проводится производственная (педагогическая) практика по учебным предметам «Информатика» и «Математика».
4. В качестве причин сотрудничества с вузами руководители отмечают «целенаправленную подготовку педагогических кадров» и «желание быть в

курсе процесса обучения в высшей школе и владеть информацией о тех, кто со временем придет работать в школы»).

5. Согласно 52 % руководителей, владение студентами ресурсами МЭШ не является принципиальным для прохождения производственной (педагогической) практики в их образовательной организации.

6. В качестве требований, предъявляемых к учителям-предметникам, руководители отмечают, «сдачу ЕГЭ по предмету на определенный балл» и «активное использование ресурсов МЭШ». То есть разработка ресурсов МЭШ не является приоритетным требованием.

7. В пункте «Другое» 21-го вопроса были отмечены следующие требования к учителям-предметникам при трудоустройстве на работу:

– владение принципами построения урока на основе системно-деятельного подхода;

– проведение пробных уроков;

– успешное прохождение этапов собеседования;

– ИКТ-компетентность;

– личностные качества;

– для молодых специалистов – прохождение практики в школе трудоустройства.

На *третьем этапе исследования* выявлялась корреляция цифрового следа, полученного в результате анализа московских школ активных в МЭШ (сетевой рейтинг), и методической активности школ г. Москвы, являющихся базами производственной (педагогической) практики студентов ИЦО.

Корреляционный анализ – это совокупность статистических методов, направленных на выявление и математическое представление структурных зависимостей между выборками.

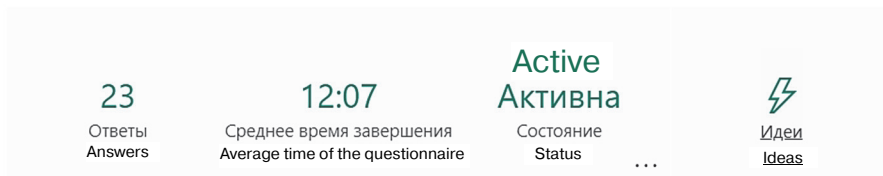
В качестве выборок данного исследования принимались школы, выявленные в результате анализа данных индекса сетевой активности учителей [13; 14] и учащихся в средах электронного обучения (число элементов выборки – 24 из 440 выявленных в результате анализа данных) [15], и школы, являющиеся базами практик студентов Института цифрового образования ГАОУ ВО МГПУ (число элементов выборки – 47).

Учитывая, что первая выборка определялась на основе индекса сетевой активности учителей школ в средах электронного обучения, а вторая – по наличию в базе производственных (педагогических) практик студентов Института цифрового образования ГАОУ ВО МГПУ, не представляется возможным выделение признака (переменных) в чистом виде одной выборки, изменение которых повлекло бы за собой определенные изменения этого же признака другой выборки.

Таким образом, провести корреляционный анализ в классическом его понимании в рамках данного исследования не представляется возможным.

В итоге в исследовании был проведен сравнительный анализ указанных выше выборок образовательных организаций.

## АНКЕТА (для руководителей образовательных организаций) [QUESTIONNAIRE (for heads of educational organizations)]



[View results](#)  
Просмотреть результаты

Открыть в Excel  
Open in Excel

1. Наименование образовательной организации.  
1. Name of the educational organization.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

23

Ответы  
Answers

Последние ответы  
Latest answers

ГБОУ г. Москва «Школа № 902 „Диалог“» / School No 902 "Dialogue"

ГБОУ г. Москва «Школа № 1370» / School No 1370

ГБОУ г. Москва «Школа № 1598» / School No 1598

2. Укажите Ф.И.О. полностью и занимаемую должность.  
2. Specify the full name and position.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

23

Ответы  
Answers

Последние ответы  
Latest answers

Ильяшенко Александр Викторович, директор / Aleksandr V. Ilyashenko, headmaster

Щеверова Марина Петровна, директор / Marina P. Shcheverova, headmaster

Махоткина Наталья Валерьевна, директор / Natalya V. Makhotkina, headmaster

3. Является ли ваша образовательная организация базой производственных практик для студентов педагогических вузов?  
3. Is your educational organization the base of practical training for students of pedagogical universities?

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

● ДА / YES  
● НЕТ / NO

20  
3



4. Если образовательная организация является базой производственных (педагогических) практик, то укажите предметы, по которым проходят практики.  
4. If the educational organization is the base of practical training (pedagogical practices), then specify the subjects in which the practices are held.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

20

Ответы  
Answers

Последние ответы  
Latest answers

немецкий язык, начальная школа, технология / German, primary school, technology

начальная школа / primary school

начальные классы, английский язык, дошкольное образование / primary classes, English, preschool education

5. Готова ли ваша образовательная организация принимать на производственную практику студентов педагогических вузов?  
5. Is your educational organization ready to accept students of pedagogical universities for practical training?

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

● ДА / YES  
● НЕТ / NO

23  
0



**Рисунок.** Анкета для руководителей образовательных организаций  
[Figure. Questionnaire for heads of educational organizations]

6. Является ли ваша образовательная организация базой производственных практик для студентов Московского городского педагогического университета?  
 6. Is your educational organization the base of practical training for students of the Moscow City University?

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

- ДА / YES 16
- НЕТ / NO 7



7. Если образовательная организация является базой производственных практик для студентов Московского городского педагогического университета, то укажите учебные предметы, по которым проходят практики.

7. If the educational organization is the base of practical training for students of the Moscow City University, then specify the academic subjects in which the practices are held.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

16

Ответы  
 Answers

Последние ответы  
 Latest answers

английский язык, начальные классы / English, primary classes

8. Готова ли ваша образовательная организация принимать на производственную практику студентов Московского городского педагогического университета?  
 8. Is your educational organization ready to accept students of the Moscow City University for practical training?

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

- ДА / YES 23
- НЕТ / NO 0

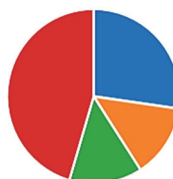


9. Проводится ли в вашей образовательной организации производственная (педагогическая) практика по информатике или математике?

9. Does your educational organization conduct practical (pedagogical) training in computer science or mathematics?

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

- ДА, по информатике  
 YES, in computer science 6
- ДА, по математике  
 YES, in maths 3
- ДА, по информатике и математике  
 YES, in computer science and maths 3
- НЕТ, не проводится  
 NO, not conducted 10

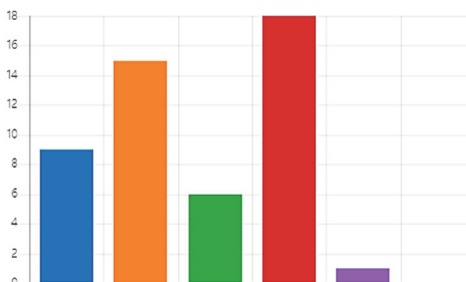


10. Укажите причины сотрудничества с вузами в рамках организации производственной (педагогической) практики на базе вашей образовательной организации.

10. Specify the reasons for cooperation with universities in the framework of the organization of practical (pedagogical) training on the basis of your educational organization.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

- Желание передавать опыт  
 Desire to share experience 9
- Наблюдение за процессом обучения в высшей школе и будущими учителями  
 Monitoring the learning process in higher education and the future teachers 15
- Интересна работа со студентами  
 Interesting to work with students 6
- Целенаправленная подготовка будущих кадров  
 Targeted training of future personnel 18
- Повышение рейтинга школы  
 Improving the rating of the school 1
- Другое  
 Other 0



**Рисунок.** Анкета для руководителей образовательных организаций (продолжение)  
**[Figure.** Questionnaire for heads of educational organizations (continuation)]



11. Является ли владение ресурсами МЭШ студентами принципиальным требованием при распределении в вашу образовательную организацию для прохождения производственной (педагогической) практики?  
 11. Whether the possession of the Moscow Electronic School resources by students is a fundamental requirement for the assignment in your educational organization for the practical (pedagogical) training?

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

● ДА / YES 11  
 ● НЕТ / NO 12



12. Оцените участие вашей образовательной организации в разработке ресурсов для библиотеки МЭШ в баллах от 0 до 10.  
 12. Rate the participation of your educational organization in developing resources for the Moscow Electronic School library in points from 0 to 10.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

23

Ответы  
 Answers

Последние ответы  
 Latest answers

8

8

8

13. Оцените участие учителей информатики вашей образовательной организации в разработке ресурсов для библиотеки МЭШ в баллах от 0 до 10.  
 13. Rate the participation of computer science teachers of your educational organization in developing resources for the Moscow Electronic School library in points from 0 to 10.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

23

Ответы  
 Answers

Последние ответы  
 Latest answers

7

7

4

14. Оцените участие учителей математики вашей образовательной организации в разработке ресурсов для библиотеки МЭШ в баллах от 0 до 10.

14. Rate the participation of mathematics teachers of your educational organization in developing resources for the Moscow Electronic School library in points from 0 to 10.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

23

Ответы  
 Answers

Последние ответы  
 Latest answers

8

7

4

15. Оцените участие вашей образовательной организации в использовании ресурсов библиотеки МЭШ в баллах от 0 до 10.

15. Rate the participation of your educational organization in using resources of the Moscow Electronic School library in points from 0 to 10.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

23

Ответы  
 Answers

Последние ответы  
 Latest answers

9

10

10

16. Оцените участие учителей информатики вашей образовательной организации в использовании ресурсов библиотеки МЭШ в баллах от 0 до 10.

16. Rate the participation of computer science teachers of your educational organization in using resources of the Moscow Electronic School library in points from 0 to 10.

[Дополнительные сведения](#)  
[More information](#)

23

Ответы  
 Answers

Последние ответы  
 Latest answers

9

10

8

**Рисунок.** Анкета для руководителей образовательных организаций (*продолжение*)  
**[Figure.** Questionnaire for heads of educational organizations (*continuation*)]

17. Оцените участие учителей математики вашей образовательной организации в использовании ресурсов библиотеки МЭШ в баллах от 0 до 10.

17. Rate the participation of mathematics teachers of your educational organization in using resources of the Moscow Electronic School library in points from 0 to 10.

[Дополнительные сведения](#)  
More information

23

Ответы  
Answers

Последние ответы  
Latest answers

9

10

8

18. Считаете ли вы обязательным использование МЭШ в работе студентов-практикантов?

18. Do you consider it mandatory to use the Moscow Electronic School in the work of interns?

[Дополнительные сведения](#)  
More information

23

Ответы  
Answers

Последние ответы  
Latest answers

Да / Yes

Да / Yes

Да / Yes

19. Считаете ли Вы обязательным для современного учителя владение различными информационными и телекоммуникационными технологиями?

19. Do you consider it mandatory for today's teachers to use various informational and communicational technologies?

[Дополнительные сведения](#)  
More information

● ДА / YES 23  
● НЕТ / NO 0



20. Считаете ли вы обязательным для современного учителя владение ресурсами МЭШ?

20. Do you consider it mandatory for today's teachers to apply the resources of the Moscow Electronic School?

[Дополнительные сведения](#)  
More information

22

Ответы  
Answers

Последние ответы  
Latest answers

Да / Yes

Да / Yes

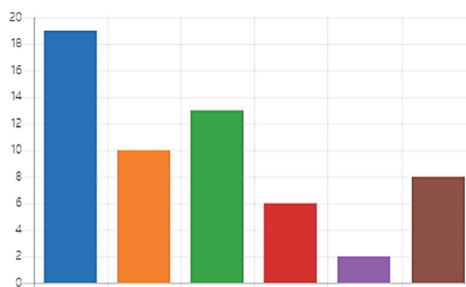
Да / Yes

21. Укажите требования, предъявляемые к учителям-предметникам при устройстве на работу в вашу образовательную организацию.

21. Specify the requirements for subject teachers who applying for a job at your educational organization.

[Дополнительные сведения](#)  
More information

- Сдача ЕГЭ по предмету на определенный балл  
Passing the exam in a subject for a certain grade 19
- Активное участие в разработке ресурсов МЭШ  
Active participation in the development of resources of the Moscow Electronic School 10
- Активное использование ресурсов МЭШ  
Active use of the resources of the Moscow Electronic School 13
- Наличие опыта работы  
Work experience 6
- Наличие красного диплома  
Having a diploma with honors 2
- Другое  
Other 8



**Рисунок.** Анкета для руководителей образовательных организаций (окончание)  
[Figure. Questionnaire for heads of educational organizations (ending)]

Сравнительный визуальный анализ выборок, представленных в табл. 1 и 2, показал, что только три школы из перечня баз практик ИЦО ГАОУ ВО МГПУ присутствуют в рейтинге сетевой активности школ:

– ГБОУ г. Москвы «Школа № 1560 „Лидер“» – 3-е место в рейтинге сетевой активности;

- ГБОУ г. Москва «Школа № 2121» – 14-е место в рейтинге сетевой активности;
- ГБОУ г. Москвы «Школа № 949» – 22-е место в рейтинге сетевой активности.

Таблица 1

**Сетевой рейтинг школ, активно внедряющих МЭШ (фрагмент, первые 24-е школы)**  
 [Table 1. Network rating of schools actively implementing the Moscow Electronic School (fragment, first 24th schools)]

№ [No]	Школа [School]	Учебные предметы [Academic subjects]			Сайт школы [School website]
		Основные школьные предметы [The main school items]	Инфор- матика [Informatics]	Мате- матика [Mathe- matics]	
1	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1571» [School No 1571]	*	*	*	<a href="https://lyc1571sz.mskobr.ru/#/">https://lyc1571sz.mskobr.ru/#/</a>
2	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1770» [School No 1770]	*			<a href="https://sch1770.mskobr.ru/">https://sch1770.mskobr.ru/</a>
3	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1560 „Лидер“» [School No 1560 “Leader”]	*	*	*	<a href="https://1560.mskobr.ru/#/">https://1560.mskobr.ru/#/</a>
4	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1363» [School No 1363]	*	*		<a href="https://sch1363uv.mskobr.ru/#/">https://sch1363uv.mskobr.ru/#/</a>
5	ГБОУ г. Москвы «Школа № 329» [School No 329]	*			<a href="https://sch329uv.mskobr.ru/">sch329uv.mskobr.ru</a>
6	ГБОУ г. Москвы «Школа № 2036» [School No 2036]	*		*	<a href="https://sch2036v.mskobr.ru/#/">https://sch2036v.mskobr.ru/#/</a>
7	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1576» [School No 1576]	*			<a href="https://gym1576s.mskobr.ru/#/">https://gym1576s.mskobr.ru/#/</a>
8	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1034» [School No 1034]	*			<a href="https://sch1034.mskobr.ru/#/">https://sch1034.mskobr.ru/#/</a>
9	ГБОУ г. Москвы «Школа № 902 „Диалог“» [School No 902 “Dialogue”]	*			<a href="https://sch902.mskobr.ru/#/">https://sch902.mskobr.ru/#/</a>
10	ГБОУ г. Москвы «Школа № 627» [School No 627]	*			<a href="https://sch627.mskobr.ru/#/">https://sch627.mskobr.ru/#/</a>
11	ГАОУ «Школа № 548» [School No 548]		*		<a href="http://www.mhs548.ru/">http://www.mhs548.ru/</a>
12	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1357» [School No 1357]		*		<a href="https://sch1357uv.mskobr.ru/#/">https://sch1357uv.mskobr.ru/#/</a>
13	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1598» [School No 1598]		*		<a href="https://lyc1598v.mskobr.ru/#/">https://lyc1598v.mskobr.ru/#/</a>
14	ГБОУ г. Москвы «Школа № 2121» [School No 2121]		*		<a href="https://sch2121.mskobr.ru/#/">https://sch2121.mskobr.ru/#/</a>
15	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1517» [School No 1517]		*		<a href="https://1517.mskobr.ru/#/">https://1517.mskobr.ru/#/</a>

Окончание табл. 1 / Table 1, ending

№ [No]	Школа [School]	Учебные предметы [Academic subjects]			Сайт школы [School website]
		Основные школьные предметы [The main school items]	Инфор- матика [Informatics]	Мате- матика [Mathematics]	
16	ГБОУ г. Москвы «Школа имени А. Боровика» [School named after A. Borovik]		*		<a href="https://gym1562uv.mskobr.ru/#/">https://gym1562uv.mskobr.ru/#/</a>
17	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1359» [School No 1359]		*		<a href="https://sch1359uv.mskobr.ru/#/">https://sch1359uv.mskobr.ru/#/</a>
18	ГБОУ г. Москвы «Школа № 534» [School No 534]			*	<a href="https://sch534.mskobr.ru/#/">https://sch534.mskobr.ru/#/</a>
19	ГБОУ г. Москвы «Школа № 2070» [School No 2070]			*	<a href="https://sch2070.mskobr.ru/#/">https://sch2070.mskobr.ru/#/</a>
20	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1370» [School No 1370]			*	<a href="https://sch1370sv.mskobr.ru/#/">https://sch1370sv.mskobr.ru/#/</a>
21	ГБОУ г. Москвы «Школа № 814» [School No 814]			*	<a href="https://sch814z.mskobr.ru/#/">https://sch814z.mskobr.ru/#/</a>
22	ГБОУ г. Москвы «Школа № 949» [School No 949]			*	<a href="https://sch949u.mskobr.ru/#/">https://sch949u.mskobr.ru/#/</a>
23	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1584» [School No 1584]			*	<a href="https://sch1584.mskobr.ru/#/">https://sch1584.mskobr.ru/#/</a>
24	ГБОУ г. Москвы «Школа № 536» [School No 536]			*	<a href="https://sch536uz.mskobr.ru/#/">https://sch536uz.mskobr.ru/#/</a>

Таблица 2

**База практик студентов ГАОУ ВО МГПУ ИЦО  
(2018–2019 и 2019–2020 учебные годы)**  
[Table 2. Base of practical training for students of the Institute of Digital Education  
of the Moscow City University (2018–2019 and 2019–2020 academic years)]

№ [No]	Учреждения [Facilities]
1	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1560 „Лидер“» [School No 1560 “Leader”]
2	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1747» [School No 1747]
3	ГБОУ г. Москвы «Школа № 2121» [School No 2121]
4	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1259» [School No 1259]
5	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1411» [School No 1411]
6	ГБОУ г. Москвы «Школа № 2033» [School No 2033]
7	ГБОУ г. Москвы «Школа № 2109» [School No 2109]
8	ГБПОУ г. Москвы «Колледж современных технологий имени Героя Советского Союза М.Ф. Панова» [College of Modern Technology named after Hero of the Soviet Union M.F. Panov]
9	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1574» [School No 1574]
10	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1575» [School No 1575]
11	ГБОУ г. Москвы «Школа № 444» [School No 444]
12	ГБОУ г. Москвы «Дворец творчества детей и молодежи имени А.П. Гайдара» [Palace of Creativity of Children and Youth named after A.P. Gaidar]
13	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1368» [School No 1368]

Окончание табл. 2 / Table 2, ending

№ [No]	Учреждения [Facilities]
14	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1290» [School No 1290]
15	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1558» [School No 1558]
16	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1400» [School No 1400]
17	ГБОУ г. Москвы «Школа № 141 имени Героя Советского Союза Рихарда Зорге» [School No 141 named after Hero of the Soviet Union Richard Sorge]
18	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1592 имени Героя Российской Федерации Е.Н. Чернышёва» [School No 1592 named after Hero of the Russian Federation E.N. Chernyshev]
19	ГБОУ г. Москвы «Школа № 429 „Соколиная гора“» [School No 429 “Sokolinaya gora”]
20	ГБОУ г. Москвы «Школа № 554» [School No 554]
21	ГБОУ г. Москвы «Школа № 667 имени Героя Советского Союза К.Я. Самсонова» [School No 667 named after Hero of the Soviet Union K.Ya. Samsonov]
22	ГБОУ г. Москвы «Школа № 922» [School No 922]
23	ГБОУ г. Москвы «Романовская школа» [School “Romanovskaya shkola”]
24	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1282 „Сокольники“» [School No 1282 “Sokolniki”]
25	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1347» [School No 1347]
26	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1355» [School No 1355]
27	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1540» [School No 1540]
28	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1573» [School No 1573]
29	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1579» [School No 1579]
30	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1601 имени Героя Советского Союза Е.К. Лютикова» [School No 1601 named after Hero of the Soviet Union E.K. Lyutikov]
31	ГБОУ г. Москвы «Школа № 166» [School No 166]
32	ГБОУ г. Москвы «Школа № 17» [School No 17]
33	ГБОУ г. Москвы «Школа № 2072» [School No 2072]
34	ГБОУ г. Москвы «Школа № 664» [School No 664]
35	ГБОУ г. Москвы «Школа № 949» [School No 949]
36	ГБОУ г. Москвы «Школа № 121» [School No 121]
37	ГБОУ г. Москвы «Школа № 2116 „Зябликово“» [School No 2116 “Zyablikovo”]
38	ГБОУ г. Москвы «Школа имени В.В. Маяковского» [School named after V.V. Mayakovsky]
39	ГБОУ г. Москвы «Школа «Марьяна Роща имени В.Ф. Орлова» [School “Maryina Roshcha named after V.F. Orlov”]
40	ГБОУ г. Москвы «Измайловская школа № 1508» [Izmailovskaya school No 1508]
41	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1399» [School No 1399]
42	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1539» [School No 1539]
43	ГБОУ г. Москвы «Школа № 460» [School No 460]
44	ГБОУ г. Москвы «Школа № 629» [School No 629]
45	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1000» [School No 1000]
46	ГБОУ г. Москвы «Школа № 1542» [School No 1542]
47	Детский центр Polycent [Children’s center “Polycent”]

**Заключение.** Основополагающими критериями выбора площадок для практик студентов педагогических вузов назовем:

1) сведения об образовательной деятельности общеобразовательного учреждения (реализация образовательных программ, организация дополнительного образования школьников);

2) результаты образовательной политики школы;

3) наличие в школе высококвалифицированных учителей, имеющих достаточный педагогический и методический опыт;

4) умение учителя, осуществляющего руководство студентами-практикантами, передать им методический опыт, те приемы фундаментального, классического, отечественного образования, которые являются инвариантны-

ми и встраиваемыми в любой образовательный процесс любой образовательной организации;

5) владение учителем, осуществляющим руководство студентами-практикантами, информационными и телекоммуникационными технологиями как неким инвариантом, позволяющим ему быстро адаптироваться к инновационным технологиям и новым средствам, динамично развивающимся и непрерывно поступающим на службу образования, таким как МЭШ, например;

6) активность учителей школы в средах электронного обучения;

7) рейтинг школы в рамках оценки образовательной деятельности школы департаментом образования г. Москвы;

8) рейтинг школы в рамках оценки воспитательной деятельности школы департаментом образования г. Москвы;

9) участие школы в образовательных проектах, реализуемых департаментом образования г. Москвы;

10) исследовательская деятельность учителей школы, участие в научно-практических конференциях, публикация статей в периодической печати.

Достижения школ, отобранных по критериям, дают возможность обеспечить студентов и магистрантов педагогических вузов необходимым опытом педагогической деятельности и новейшей теоретической и практической информацией, способствуют:

1) ознакомлению с современным состоянием учебно-воспитательной работы и накопленным педагогическим опытом в образовательном учреждении;

2) приобретению умений, необходимых для успешного осуществления учебной и воспитательной работы с учетом требований нормативных документов (ФГОС, примерных программ, материалов проектов и пр.);

3) формированию творческого подхода к педагогической деятельности, обогащению и расширению педагогического кругозора, выработке стратегии поведения учителя в различных педагогических ситуациях;

4) совершенствованию способностей к наблюдению за педагогическим процессом, конструированию, реализации и оценке результатов педагогической деятельности в соответствии с требованиями, предъявляемыми московским департаментом образования к осуществлению педагогической деятельности в столичном регионе;

5) воспитанию чувства ответственности за результаты своего труда.

Таким образом, проведя сравнительный анализ площадок (московских школ) производственной (педагогической) практики студентов МГПУ необходимо отметить, что активность школ в разработке и использовании образовательных ресурсов МЭШ не является обязательным условием сотрудничества именно с ними. В то же время владение будущими учителями-предметниками информационными технологиями, в том числе технологией работы с ресурсами МЭШ, является неотъемлемой частью профессиональной компетенции современного педагога. Компетенция, связанная с эффективным применением различных средств информационных технологий, формируется благодаря теоретической и практической подготовке в процессе обучения студентов в ИЦО МГПУ, а затем может развиваться в процессе про-

хождения студентами производственной (педагогической) практики. Подчеркнем еще раз, что такая возможность желательна, но не обязательна для реализации именно данного вида практики.

### Список литературы

- [1] *Abdurazakov M.M., Aziyeva J.H., Romanov P.Yu., Sadykova A.R.* Teachers IT competence structure and content in the field of cloud computing // *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*. 2017. Pp. 1–8.
- [2] *Павлова А.Е.* Особенности применения дистанционного обучения с учетом теории поколений // *Вестник Московского городского педагогического университета*. Серия: Информатика и информатизация образования. 2012. № 1 (23). С. 65–70.
- [3] *Тамошина Н.Д.* Интернет-технологии в обучении школьников // *Вестник Московского городского педагогического университета*. Серия: Информатика и информатизация образования. 2006. № 7. С. 158–159.
- [4] *Карташова Л.И.* Этапы формирования и развития познавательных интересов учащихся с использованием информационных технологий // *Вестник Российского университета дружбы народов*. Серия: Информатизация образования. 2009. № 3. С. 55–60.
- [5] *Левченко И.В.* Методическая подготовка учителя к использованию на уроках средств информационных технологий // *Вестник Московского городского педагогического университета*. Серия: Информатика и информатизация образования. 2007. № 1 (8). С. 62–66.
- [6] *Левченко И.В.* Профессионально-педагогическая деятельность учителя информатики в условиях фундаментализации образования // *Вестник Московского городского педагогического университета*. Серия: Информатика и информатизация образования. 2008. № 13. С. 39–46.
- [7] *Левченко И.В., Карташова Л.И.* Подготовка преподавателей к формированию познавательных интересов школьников средствами информационно-коммуникационных технологий // *Вестник Российского университета дружбы народов*. Серия: Информатизация образования. 2006. № 1. С. 20–23.
- [8] *Левченко И.В.* Методическая подготовка учителей информатики в условиях информатизации высшего профессионального образования // *Вестник Московского городского педагогического университета*. Серия: Информатика и информатизация образования. 2007. № 2 (10). С. 38–45.
- [9] *Левченко И.В., Садыкова А.Р.* Подходы к решению проблемы поиска сценариев уроков по информатике для основной школы в библиотеке МЭШ // *Вестник Российского университета дружбы народов*. Серия: Информатизация образования. 2019. Т. 16. № 3. С. 231–242. <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2019-16-3-231-242>
- [10] *Садыкова А.Р.* Эвристический компонент в профессиональной деятельности преподавателя: теория, методика, практика. М., 2010. 177 с.
- [11] *Коржуев А.В., Бабаскин В.С., Садыкова А.Р.* Педагогическая рефлексия как компонент непрерывного образования преподавателя высшей школы // *Высшее образование в России*. 2013. № 7. С. 77–80.
- [12] *Коржуев А.В., Садыкова А.Р.* Педагогический поиск: время перемен. М., 2018. 360 с.
- [13] *Патаракин Е.Д., Вачкова С.Н.* Сетевой анализ коллективных действий над цифровыми образовательными объектами // *Вестник Московского городского педагогического университета*. Серия: Педагогика и психология. 2019. № 4 (50). С. 101–112.

- [14] Patarakin E., Burov V., Yarmakhov B. Computational pedagogy: thinking, participation, reflection // *Digital Turn in Schools – Research, Policy, Practice. Lecture Notes in Educational Technology*. 2019. Pp. 123–137. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-7361-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-13-7361-9_9)
- [15] Kupriyanov R.B., Lavrenova E.V., Patarakin E.D., Yarmakhov B.B. A recommendation system for building school teachers' multidisciplinary skills // *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 2020. Vol. 95. Pp. 1212–1221.

## References

- [1] Abdurazakov MM, Aziyeva JH, Romanov PYu, Sadykova AR. Teachers IT competence structure and content in the field of cloud computing. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*. 2017:1–8.
- [2] Pavlova AE. Particularities of distance learning in view of the theory of generations. *Vestnik of Moscow City University. Series: Informatics and Informatization of Education*. 2012;1(23):65–70. (In Russ.)
- [3] Tamoshina ND. Internet technologies in school education. *Vestnik of Moscow City University. Series: Informatics and Informatization of Education*. 2006;2(7):158–159. (In Russ.)
- [4] Kartashova LI. The periods of formation and development of cognitive interests of learners with use of information technologies. *Bulletin of People's Friendship University of Russia. Series: Informatization in Education*. 2009;(3):55–60. (In Russ.)
- [5] Levchenko IV. Methodical training of the teacher to use in lessons of information technology. *Vestnik of Moscow City University. Series: Informatics and Informatization of Education*. 2007;1(8):62–66. (In Russ.)
- [6] Levchenko IV. Professional and pedagogical activity of teachers of informatics in the conditions of fundamentalization of education. *Vestnik of Moscow City University. Series: Informatics and Informatization of Education*. 2008;3(13):39–46. (In Russ.)
- [7] Levchenko IV, Kartashova LI. Training of teachers to form students' cognitive interests by means of information and communication technologies. *Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Informatization in Education*. 2006;(1):20–23. (In Russ.)
- [8] Levchenko IV. Methodical training of teachers of informatics in the conditions of informatization of higher professional education. *Vestnik of Moscow City University. Series: Informatics and Informatization of Education*. 2007;2(10):38–45. (In Russ.)
- [9] Levchenko IV, Sadykova AR. Approaches to solving the problem of search of scenarios of lessons on informatics for basic school in the Moscow E-School library. *RUDN Journal of Informatization in Education*. 2019;16(3):231–242. (In Russ.)
- [10] Sadykova AR. *Evristical'nyy komponent v professional'noj deyatel'nosti prepodavatelya: teoriya, metodika, praktika [Heuristic component in the professional activity of a teacher: theory, methodology, practice]*. Moscow; 2010. (In Russ.)
- [11] Korzhuev AV, Babaskin VS, Sadykova AR. Reflexion as a strategy in the process of life-long pedagogical education. *Higher education in Russia*. 2013;(7):77–80. (In Russ.)
- [12] Korzhuev AV, Sadykova AR. *Pedagogicheskiy poisk: vremya peremen [Pedagogical search: time of changes]*. Moscow; 2018. (In Russ.)
- [13] Patarakin ED, Vachkova SN. Network analysis of collective actions on digital educational objects. *Vestnik of Moscow City University. Series: Pedagogy and Psychology*. 2019;4(50):101–112. (In Russ.)
- [14] Patarakin E, Burov V, Yarmakhov B. computational pedagogy: thinking, participation, reflection. *Digital Turn in Schools – Research, Policy, Practice. Lecture Notes in Educational Technology*. 2019:123–137. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-7361-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-13-7361-9_9)
- [15] Kupriyanov RB, Lavrenova EV, Patarakin ED, Yarmakhov BB. A recommendation system for building school teachers' multidisciplinary skills. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 2020;95:1212–1221.



**Сведения об авторах:**

*Садыкова Альбина Рифовна*, доктор педагогических наук, доцент, начальник департамента информатики, управления и технологий Московского городского педагогического университета. E-mail: albsad2008@yandex.ru

*Левченко Ирина Витальевна*, доктор педагогических наук, профессор, профессор департамента информатики, управления и технологий Московского городского педагогического университета. E-mail: ira-lev@yandex.ru

*Карташова Людмила Игоревна*, кандидат педагогических наук, доцент, доцент департамента информатики, управления и технологий Московского городского педагогического университета. E-mail: ludmila\_kart@mail.ru

**Bio notes:**

*Albina R. Sadykova*, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Computer Science, Management and Technology of the Moscow City University. E-mail: albsad2008@yandex.ru

*Irina V. Levchenko*, Doctor of Pedagogical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Informatics, Management and Technology of the Moscow City University. E-mail: ira-lev@yandex.ru

*Lyudmila I. Kartashova*, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Informatics, Management and Technology of the Moscow City University. E-mail: ludmila\_kart@mail.ru