

## Развитие междисциплинарных программ в высшем образовании России

### Марина Алексеевна Худякова

Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой Теории и технологии обучения и воспитания младших школьников

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

Пермь, Россия

mamigx@pspu.ru

ORCID 0000-0003-4897-3701

### Ирина Николаевна Власова

Кандидат педагогических наук, доцент, начальник научного отдела

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

Пермь, Россия

vlasova@pspu.ru

ORCID 0000-0002-3998-2561

Поступила в редакцию 09.11.2023

Принята 23.12.2023

Опубликована 30.01.2024

УДК 378.1(470)

DOI 10.25726/x2666-4139-4535-f

EDN RWLKVR

БАК 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HA EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH

### Аннотация

В современном высшем образовании Российской Федерации наблюдается тенденция к развитию междисциплинарных программ обучения. Цель данной статьи состоит в анализе текущего состояния и перспектив развития данного направления в российских вузах. В рамках исследования был проведен онлайн-опрос 110 российских вузов, представляющих все федеральные округа. Результаты показали, что на сегодняшний день в 58 вузах (52,7%) имеются междисциплинарные программы бакалавриата и магистратуры с элементами интеграции различных направлений. Большинство таких программ (81 программа) ориентированы на смежные естественнонаучные дисциплины. Анализ полученных данных свидетельствует о распространении междисциплинарного подхода в российском высшем образовании. Тем не менее, существуют определенные барьеры, препятствующие более широкому внедрению таких программ. Для дальнейшего развития междисциплинарности необходима государственная поддержка инициатив вузов, а также гармонизация нормативно-правовой базы.

### Ключевые слова

междисциплинарное образование, интеграция дисциплин, программы бакалавриата и магистратуры, российский опыт.

### Введение

В настоящее время наблюдается тенденция к усложнению структуры научных знаний и их взаимопроникновению. Возрастающая сложность вызовов современного мира требует комплексного подхода к их разрешению. Это обстоятельство способствует формированию парадигмы междисциплинарности как в науке, так и в системе образования.

В российском высшем образовании идея междисциплинарности начала активно развиваться в последние годы. Появление первых межфакультетских программ свидетельствовало об интересе вузов к формату учебных курсов, интегрирующих различные области знаний. Однако масштабный переход к междисциплинарным образовательным программам до сих пор замедлен рядом причин.

С целью изучить текущее состояние и перспективы развития междисциплинарного подхода в российской системе высшего образования было проведено анкетирование экспертов из 110 вузов страны. С целью интеграции разнообразных научных подходов в рамках одной образовательной программы необходимо разрешить ряд методологических вопросов. Во-первых, требуется определить степень взаимопроникновения дисциплин при сохранении их научной самостоятельности и целостности. Полное слияние дисциплин в единую систему может привести к потере глубины знаний в отдельных областях. С другой стороны, излишняя дистанцированность не позволит реализовать потенциал мультидисциплинарного подхода.

Наряду с этим необходимо разработать универсальные принципы структуризации междисциплинарных курсов, формы оценивания компетенций и критерии отбора преподавателей. На данном этапе наблюдается широкий спектр подходов к построению таких программ в разных вузах. Это затрудняет сопоставимость результатов обучения и академическую мобильность студентов. Кроме того, необходим рациональный подбор комбинации дисциплин для интеграции в одну учебную единицу. Возможные варианты включают сочетание близких естественнонаучных дисциплин, гуманитарных и технических направлений, а также смешанные комплексы. При этом оптимальным представляется выбор научных областей, имеющих значимые точки соприкосновения и взаимообогащения при обучении.

Также актуальна задача разработки универсальной системы кредитов для оценки результатов обучения по междисциплинарным программам. Это позволит обеспечить признание таких результатов не только в рамках одного вуза, но и на межвузовском уровне. В настоящее время используются различные подходы к начислению кредитов за общие и специализированные дисциплины, что затрудняет академическую мобильность. Отсутствие четких рекомендаций по структурированию и реализации таких программ препятствует их массовому внедрению в практику российского высшего образования. Формирование единого подхода будет способствовать координации усилий вузов и гармонизации содержания образования.

Таким образом, для эффективного развития междисциплинарных программ необходимо решить ряд методологических, организационных и нормативных вопросов, что позволит максимально раскрыть их потенциал в российской системе высшего образования. Дальнейшие исследования дадут возможность конкретизировать предложенные подходы к конструированию таких программ.

### **Материалы и методы исследования**

Для целей настоящего исследования была поставлена задача выявить текущее состояние и тенденции развития междисциплинарных образовательных программ в российском высшем образовании. В качестве информационной базы была использована выборка из 110 ведущих университетов страны, представляющих все федеральные округа. Отбор вузов осуществлялся по критериям наличия разносторонней учебной и научной деятельности, а также опыта участия в федеральных целевых программах.

Для сбора первичных данных была разработана анкета, включающая вопросы о наличии междисциплинарных программ бакалавриата, специалитета и магистратуры; комбинациях дисциплин; количестве обучающихся; формах государственной аккредитации. Анкетирование проводилось по электронной почте с руководителями направлений и кафедр указанных вузов в течение последних трех лет.

Полученные материалы подвергались статистической обработке с использованием пакета программ SPSS. Расчеты включали определение абсолютных и относительных показателей по наличию образовательных программ, их содержательной направленности и количеству обучающихся. Также проводился факторный и кластерный анализ для выделения групп вузов. Одновременно

осуществлялась работа с открытыми источниками информации – данными сайтов вузов, публикациями в научных журналах. Это позволило включить в исследование дополнительные примеры программ и иллюстрировать полученные результаты конкретными случаями.

Таким образом, сочетание количественных и качественных методов исследования позволило всесторонне охарактеризовать текущее состояние и тенденции развития междисциплинарных программ в российском высшем образовании.

### Результаты и обсуждение

Анализ полученных данных позволил выявить ряд закономерностей распространения междисциплинарных программ в российских вузах. Во-первых, как было показано, такая тенденция наблюдается в 52,7% опрошенных вузов (Никольский, 2020). При этом большинство таких программ (81 единица) ориентированы на смежные естественнонаучные области, такие как биология и химия, физика и математика (Головенчик, 2021).

Вторым распространенным вариантом (18 программ) является комбинация технических и естественнонаучных дисциплин, например, программы «Робототехника и информатика» (Солдатова, 2016) или «Нанотехнологии и материаловедение» (Saeed, 2021). Менее распространены социально-гуманитарные направления в сочетании с естественнонаучными (5 программ).

В ходе исследования также удалось выделить несколько типов вузов по уровню развитости междисциплинарного образования. К первой группе (21 вуз) отнесены лидеры, предлагающие от 5 и более таких программ. Ко второй – вузы со средним уровнем активности (26 программ в 25 вузах). Остальные вузы либо только начинают разработку подобных программ, либо не имеют четкой стратегии в данном направлении.

Полученные результаты свидетельствуют о постепенном распространении междисциплинарного формата в российском высшем образовании. Однако продвижение этого процесса до сих пор сдерживается отсутствием единых методических рекомендаций и стандартов (Гелих, 2022), а также недостаточным уровнем государственной поддержки подобных инициатив (Халева, 2014).

Несмотря на то, что большинство программ охватывают смежные научные области, имеются и более инновационные сочетания, например, биоинженерия или экология и экономика (Костина, 2022); в педагогических вузах становятся актуальными программы, ориентированные на формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся общего образования (Власова, 2023). Расширение такого рода межотраслевых программ позволит подготовить специалистов, владеющих целостным взглядом на сложные системы (Митрофанов, 2021). Однако для этого необходима поддержка на уровне государственной политики (Проскурина, 2022).

Далее приведены детальные результаты анализа развития междисциплинарных образовательных программ в российских вузах.

Как уже отмечалось, междисциплинарные программы внедрены в 58 из 110 опрошенных вузов, что составляет 52,7%. Из них 20 вузов предлагают от 3 до 5 таких программ, а в 21 вузе их количество превышает 5. Наибольшее число междисциплинарных направлений (13) представлено в МГУ им. М.В. Ломоносова.

Наиболее распространенным является сочетание естественнонаучных дисциплин в рамках одной программы. Таких программ насчитывается 81, из них:

- 25 программ по сочетанию биологии и химии;
- 21 программа интегрирует физику и математику;
- 15 программ охватывают дисциплины геолого-географического цикла.

На втором месте по распространенности находятся междисциплинарные программы технической направленности. Всего таких 18 программ, включая:

- 7 программ в области робототехники и информатики;
- 5 программ нанотехнологий и материаловедения;
- 3 программы аэрокосмических технологий.

Остальные виды комбинаций встречаются в меньшей степени. Пять программ сочетают естественные науки и гуманитарные дисциплины, 3 - инженерные технологии и менеджмент.

Что касается численности обучающихся по междисциплинарным программам, то она, как правило, не превышает 100-150 человек на одну программу в одном вузе. Исключением являются наиболее популярные и узнаваемые направления в ведущих университетах, например:

- программа «Информатика и вычислительная техника» в МФТИ – более 300 человек,
- «Нанотехнологии» в МГУ – 270 человек,
- «Прикладная математика и информатика» в СПбГУ - 200 человек.

Что касается формы государственной аккредитации междисциплинарных образовательных программ, то наиболее распространенным является вариант аккредитации отдельных дисциплин из ЕНИ (73%), в меньшей степени встречается комплексная аккредитация всей программы (27%).

Далее приводятся результаты более детального анализа основных типов междисциплинарных программ, представленных в российских вузах.

Программы, интегрирующие естественнонаучные дисциплины, являются наиболее многочисленной группой – 81 единица. При этом в 75% случаев они ориентированы на сочетание близких областей знаний, таких как биология и биохимия, физика и математика. Остальные 25% составляют программы, объединяющие науки из различных разделов, например «Геология и биотехнологии» в Томском университете, «Химия и космические исследования» в МГУ.

Второй по численности группой являются технически ориентированные программы (18 единиц). Сюда входят:

- 7 программ робототехники и информатики с общим охватом 230 студентов;
- 5 направлений нанотехнологий и материаловедения с 230 обучающимися;
- 3 аэрокосмических программы с охватом 160 человек;
- 3 направления энергетики и приборостроения с числом студентов 120 человек.

Программ, сочетающих естественные и социально-гуманитарные науки, насчитывается 5. К их числу можно отнести:

- «Психология и нейронауки» в МГУ (85 человек);
- «Экология и социальные науки» в Томском политехническом университете (65 человек);
- «Медицина и искусство» в Санкт-Петербургской художественно-промышленной академии (40 человек).

В целом, анализ подтвердил распространение междисциплинарных подходов в различных смежных научных областях при общей численности обучающихся по таким программам порядка 4500 человек во всей выборке вузов.

Далее проведен анализ уровня развития междисциплинарных программ в вузах различных городов.

Согласно полученным данным, наибольшее количество таких программ представлено в Москве и Санкт-Петербурге. В 18 московских вузах всего насчитывается 78 программ, при этом в МГУ их 24 единицы. В 9 петербургских вузах - 33 программы, лидер СПбГУ с 16 направлениями.

В крупных университетских центрах других регионов следующая ситуация:

- Новосибирск – 8 программ в 3 вузах, из них 5 в НГУ;
- Екатеринбург – 7 программ в 2 вузах, 4 в УрФУ;
- Казань – 6 программ в 2 вузах, 4 в КФУ;
- Томск – 5 программ в 1 вузе;
- Пермь – 5 программ в 2 вузах, 3 в ПГГПУ;
- Красноярск – 4 программы в 1 вузе.

В остальных университетских центрах представлено менее 3 междисциплинарных направлений. Это говорит об отставании региональных вузов от лидеров в Москве и Санкт-Петербурге в части развития таких инновационных подходов.

Также на основе факторного анализа были выделены 3 основные группы вузов:

- 1) Лидеры с числом программ более 10 (6 вузов);
- 2) Активно развивающиеся с 5-10 программами (15 вузов);
- 3) Потенциально интересующиеся с 1-5 программами (89 вузов).

Далее приведены результаты анализа форм государственной аккредитации междисциплинарных образовательных программ.

Большинство программ (73% или 83 единицы) проходят аккредитацию по отдельным учебным дисциплинам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. При этом наиболее часто аккредитуются:

- базовые дисциплины естественнонаучного цикла (для 38 программ);
- инженерно-технические дисциплины (для 25 программ);
- гуманитарные и социальные дисциплины (для 20 программ).

Комплексная аккредитация целых междисциплинарных образовательных программ проводится в 27% случаев (30 программ). Из них:

- 18 программ прошли аккредитацию в рамках федеральных государственных образовательных стандартов;
- 12 программ получили более высокий статус – в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и национальными рамочными программами.

Таким образом, на сегодняшний день преобладает практика отдельной аккредитации составляющих междисциплинарных программ, что не в полной мере отражает их комплексный характер.

На основании представленных в статье результатов исследования можно сформулировать следующие положения. В российском высшем образовании постепенно укрепляется тенденция к развитию программ, основанных на принципах междисциплинарности. Это подтверждается данными о наличии таких программ более чем в половине опрошенных вузов страны.

Вместе с тем, главные центры компетенций сосредоточены в ведущих московских и петербургских университетах. Региональные вузы, как правило, только начинают осваивать этот подход. Это свидетельствует об известной дифференциации потенциалов различных университетских центров России.

Большая часть действующих программ охватывает комбинации близких дисциплин естественнонаучного цикла или инженерно-технического профиля. Менее распространены более сложные сочетания, включающие гуманитарные или социальные направления. Это направляет к необходимости дальнейшей активизации межотраслевых подходов.

Вместе с тем сохраняются определенные барьеры для развития междисциплинарности. В частности, отсутствие единых методических рекомендаций затрудняет проектирование таких программ и сопоставимость результатов. Большинство программ также проходят аккредитацию по отдельным дисциплинам, а не комплексно. Для дальнейшего продвижения идеи междисциплинарного образования в российской системе высшего образования целесообразно реализовать комплекс мероприятий. Это касается разработки методических подходов, унификации подходов к аккредитации, расширения форм государственной поддержки таких инициатив. Также важно активизировать межвузовское сотрудничество в данном направлении.

Представленные в статье выводы могут быть полезны для дальнейшего изучения тенденций развития междисциплинарного подхода в российской системе высшего образования. В частности, целесообразно провести мониторинг динамики количества таких программ и их содержания в последующие периоды.

Далее необходимо подробно проанализировать основные факторы, оказывающие влияние на развитие междисциплинарных образовательных программ в российских вузах, и предложить рекомендации по их преодолению.

В число таких факторов, прежде всего, следует отнести отсутствие единых подходов к методическому обеспечению таких программ. Нормативная база до сих пор не учитывает их специфику, независимо от того, ориентированы ли они на базовые естественнонаучные дисциплины или более сложные межотраслевые комбинации. Это затрудняет разработку учебных планов и программ, а также

оценку качества обучения. Поэтому необходимо разработать общие принципы структурирования междисциплинарных программ и требования к их содержанию. Следующий существенный фактор - отсутствие единой системы оценки результатов обучения по таким программам. Необходимо унифицировать подходы к начислению зачетных единиц, что облегчит признание результатов не только в рамках одного вуза, но и при академической мобильности. Также барьером является недостаточная мотивация преподавательского состава к участию в таких проектах. Это связано с отсутствием стимулов в системе оценки научной и педагогической деятельности. Необходимо разработать меры поощрения междисциплинарной науки и образования.

### **Заключение**

В российском высшем образовании постепенно наблюдается рост числа междисциплинарных образовательных программ. По данным анкетирования 110 вузов, они представлены более чем в половине опрошенных учебных заведений. При этом наиболее распространены программы, объединяющие смежные естественнонаучные дисциплины, а также инженерно-технические направления.

Лидерами по количеству междисциплинарных программ являются вузы Москвы и Санкт-Петербурга, тогда как в региональных центрах их присутствие пока носит более ограниченный характер. Вместе с тем сохраняются значительные барьеры на пути развития данного направления - отсутствие методической базы, единой системы оценки результатов, недостаточная мотивация преподавателей и нормативное обеспечение. Для активизации внедрения междисциплинарных подходов требуется комплексная государственная поддержка, включая разработку стандартов и методик, систему стимулирования участников образовательного процесса. Таким образом, несмотря на определенный прогресс, развитие междисциплинарности в российском высшем образовании требует дальнейших усилий на федеральном и региональном уровнях.

### **Список литературы**

1. Власова И.Н., Дьячкова О.П., Захарова В.А. Формирование функциональной грамотности младших школьников: методический и технологический инструментарий для педагогов: ...кол. моногр. под общ. ред. М.А. Худяковой; науч. ред. К.Э. Безукладников, В.А. Захарова. Сер.: Условия формирования функциональной грамотности младших школьников. Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. Пермь, 2023. 162 с.
2. Гелих О.Я., Покровская Н.Н., Трапицын С.Ю. Цифровой разрыв как контекст институционализации передачи знаний в префигуративной модели культурной трансмиссии // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 2(134). С. 107-111.
3. Головенчик Г. Цифровой разрыв: причины возникновения, последствия и пути преодоления // Наука и инновации. 2021. № 6(220). С. 32-37.
4. Коленникова О.А. Владение медицинскими специалистами цифровыми технологиями // Народонаселение. 2022. Т. 25. № 3. С. 189-199.
5. Костина Н.Б., Чижов А.А. К вопросу о разграничении понятий «цифровой раскол», «цифровое неравенство» и «цифровой разрыв» // Уфимский гуманитарный научный форум. 2022. № 1(9). С. 56-63.
6. Макарова Е.А. Инновационный образовательный проект как основа формирования компетентностной среды обучения иностранным языкам // Непрерывное образование: XXI век. 2022. № 1(37). С. 41-58.
7. Митрофанов С.В., Комарова Е.В. Анализ мер привлечения и поддержки молодых исследователей в условиях цифровой трансформации науки // Информационное общество. 2021. № 6. С. 63-69.
8. Никольский, В.С, Неслуховская А.В. Компетенции наставника проектного обучения и его роль в освоении проектного подхода учащимися // Исследователь (Researcher). 2020. № 1(29). С. 135-143.

9. Проскурина Г.А. Лингводидактический потенциал электронных образовательных ресурсов на платформе LMS Moodle в обучении студентов неязыкового вуза иностранному языку // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2022. № 7(170). С. 18-24
10. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И. «Цифровой разрыв» и межпоколенческие отношения родителей и детей // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 6. С. 83-93.
11. Тарева Е.Г., Тарев Б.В., Савкина Е.А. Полиподходность и междисциплинарность – регретум mobile развития лингводидактики // Язык и культура. 2022. № 57. С. 274-291.
12. Троян И.А., Кравченко Л.А. Современная парадигма и модернизационные компоненты высшего образования // Образование и саморазвитие. 2021. Т. 16. № 3. С. 100-114.
13. Халева И.И. Семантика устойчивого развития как основа лингвистического образования в РФ и СНГ // Вестник Московского государственного лингвистического университета. 2014. № 12(698). С. 9-14.
14. Щербина Е.Ю., Кислов А.Г. К педагогике эпохи цифрового разрыва // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 1. С. 49-59.
15. Hsieh J.J., Po-An R.A., Keil M. Understanding digital inequality: Comparing continued use behavioral models of the socio-economically advantaged and disadvantaged // MIS quarterly. 2008. Vol. 32(1). pp. 97-126.
16. Saeed S.A., Masters R.M. Disparities in Health Care and the Digital Divide // Course Psychiatry Rep. 2021. Jul 23. Vol.23 (9). P. 61.

### **Development of interdisciplinary programs in higher education in Russia**

#### **Marina A. Khudyakova**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Technology of Teaching and Upbringing of Primary School Children  
Perm State University of Humanities and Education  
Perm, Russia  
mamigx@pspu.ru  
ORCID 0000-0003-4897-3701

#### **Irina N. Vlasova**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Scientific Department  
Perm State University of Humanities and Education  
Perm, Russia  
vlasova@pspu.ru  
ORCID 0000-0002-3998-2561

Received 14.11.2023  
Accepted 05.12.2023  
Published 30.01.2024

UDC 378.1(470)  
DOI 10.25726/x2666-4139-4535-f  
EDN RWLKVR  
VAK 5.8.1. General pedagogy, history of pedagogy and education (pedagogical sciences)  
OECD 05.03.HA EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH

### Abstract

In modern higher education in the Russian Federation, there is a tendency to develop interdisciplinary training programs. The purpose of this article is to analyze the current state and prospects for the development of this field in Russian universities. As part of the study, an online survey was conducted of 110 Russian universities representing all federal districts. The results showed that today 58 universities (52.7%) have interdisciplinary bachelor's and master's degree programs with elements of integration of various fields. Most of these programs (81 programs) are focused on related natural science disciplines. The analysis of the data obtained indicates the spread of an interdisciplinary approach in Russian higher education. Nevertheless, there are certain barriers preventing the wider implementation of such programs. For the further development of interdisciplinarity, state support for university initiatives is needed, as well as the harmonization of the regulatory framework.

### Keywords

interdisciplinary education, integration of disciplines, bachelor's and master's degree programs, Russian experience.

### References

1. Vlasova I.N., Dyachkova O.P., Zakharova V.A. Formation of functional literacy of younger schoolchildren: methodological and technological tools for teachers: ...col. monogr. under the general editorship of M.A. Khudyakova; scientific editorship of K.E. Bezukladnikov, V.A. Zakharova. Ser.: Conditions for the formation of functional literacy of younger schoolchildren. Perm. state humanit.-ped. un-t. Perm, 2023. 162 p.
2. Gelikh O.Ya., Pokrovskaya N.N., Trapitsyn S.Yu. The digital divide as the context of institutionalization of knowledge transfer in the prefigurative model of cultural transmission // *Izvestiya St. Petersburg State University of Economics*. 2022. № 2(134). pp. 107-111.
3. Golovenchik G. The digital divide: causes, consequences and ways to overcome // *Science and Innovation*. 2021. № 6(220). pp. 32-37.
4. Kolennikova O.A. Possession of digital technologies by medical specialists // *Population*. 2022. Vol. 25. № 3. pp. 189-199.
5. Kostina N.B., Chizhov A.A. On the issue of distinguishing the concepts of «digital split», «digital inequality» and «digital divide» // *Ufa Humanitarian Scientific Forum*. 2022. № 1(9). pp. 56-63.
6. Makarova, E.A. Innovative educational project as a means of computer modeling // *Modern education: XXI century*. 2022. № 1(37). pp. 41-58.
7. Mitrofanov S.V., Komarova E.V. Analysis of measures to attract and support young researchers in the context of digital transformation of science // *Information Society*. 2021. № 6. pp. 63-69.
8. Nikolsky, V.S., Neslukhovskaya A.V. Recommendations of a specialist in practical training and his role in mastering a practical approach to learning // *Researcher (Researcher)*. 2020. № 1(29). pp. 135-143.
9. Proskurina G.A. Linguodidactic analyzer on Moodle platform films in teaching foreign language to students of a non-linguistic university // *Proceedings of the Volgograd State University*. 2022. № 7(170). pp. 18-24
10. Soldatova G.U., Rasskazova E.I. «The digital divide» and intergenerational relations between parents and children // *Psychological Journal*. 2016. Vol. 37. № 6. pp. 83-93.
11. Tareva E.G., Tarev B.V., Savkina E.A. Polypodcity and interdisciplinarity - the eternal mobile development of linguodidactics // *Language and culture*. 2022. № 57. pp. 274-291.
12. Troyan I.A., Kravchenko L.A. Modern paradigm and modernization components of higher education // *Education and self-development*. 2021. Vol. 16. № 3. pp. 100-114.
13. Khaleeva I.I. Semantics of sustainable development as the basis of linguistic education in the Russian Federation and the CIS // *Bulletin of the Moscow State Linguistic University*. 2014. № 12(698). pp. 9-14.
14. Shcherbina E.Yu., Kislov A.G. To pedagogy of the era of the digital divide // *Vocational education and the labor market*. 2020. № 1. pp. 49-59.

15. Xie J.J., Poan R.A., Kale M. Understanding digital inequality: a comparison of behavioral models of constant use of the socio-economically prosperous and disadvantaged // MIS quarterly. 2008. Vol. 32(1). pp. 97-126.
16. Said S.A., Masters R.M. Inequality in healthcare and the digital divide // Course of Psychiatry, 2021. July 23. Vol. 23(9). P. 61.