

Научная статья

УДК 378.14

DOI: 10.17853/2587-6910-2024-13-93-103

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЦИФРОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»: КОНЦЕПЦИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ

Ольга Николаевна Троицкая

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры экспериментальной математики и информатизации образования, Высшая школа информационных технологий и автоматизированных систем, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7885-9435>; o.troitskaya@narfu.ru

***Аннотация.** В статье обоснована необходимость внедрения в образовательную практику магистерской программы «Цифровое образование». Основной причиной стала востребованность специалистов в области цифрового образования, готовых к эффективной образовательной деятельности в условиях непрерывных изменений. Новая магистерская программа «Цифровое образование» позволит научить действующих и будущих педагогов не только применять цифровые образовательные технологии в профессиональной деятельности, но и самостоятельно разрабатывать в соответствии с конкретными образовательными целями учебный цифровой контент, создавать EdTech-проекты и управлять ими. В статье представлены отличительные особенности программы магистратуры, её преимущества и особенности реализации.*

***Ключевые слова:** образование, цифровая трансформация, цифровое образование, компетенции, магистерская программа, No-Code и Low-Code инструменты.*

***Для цитирования:** Троицкая О. Н. Магистерская программа «Цифровое образование»: концепция и реализация // Новые информационные технологии в образовании и науке. 2024. № 13 С. 92–102: <https://doi.org/10.17853/2587-6910-2024-13-93-103>*

MASTER'S PROGRAM «DIGITAL EDUCATION»: CONCEPT AND IMPLEMENTATION

Olga N. Troitskaya

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Experimental Mathematics and Informatization of Education, Higher School of Information Technologies and Automated Systems, Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7885-9435>;

Abstract. *The article substantiates the need to introduce the master's program «Digital Education» into educational practice. The main reason was the demand for specialists in the field of digital education who are ready for effective educational activities in conditions of continuous changes. The new master's program «Digital Education» will teach current and future teachers not only to apply digital educational technologies in their professional activities, but also to independently develop educational digital content in accordance with specific educational goals, create EdTech projects and manage them. The article presents the distinctive features of the master's program, its advantages and implementation features.*

Keywords: *education, digital transformation, digital education, competencies, master's program, No-Code and Low-Code tools*

For citation.: *Troitskaya O.N. Master's program «Digital education»: concept and implementation// New information technologies in education and science. 2024; 13: 92-102 <https://doi.org/10.17853/2587-6910-2024-13-93-103>*

简评：文章论证了将“数字教育”硕士学位课程引入教育实践的必要性。该教学大纲将教授现任和未来的教师不仅要在其专业活动中应用数字教育技术，还要独立开发教育数字内容、创建和管理Ed-Tech项目。本文介绍了硕士学位课程的鲜明特色、优势及实施特点。

主题词：教育、数字化转型、数字教育、特长、硕士课程、No-Code与Low-Code工具

1. Введение (Introduction)

Цифровая трансформация, определенная в качестве национальной цели развития Российской Федерации [14], привела к кардинальным изменениям в системе образования страны. Следствием повсеместной реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» [15] стало оснащение образовательных организаций современным оборудованием, развитие цифровых сервисов, расширение спектра цифровых образовательных ресурсов. Применение методов искусственного интеллекта, средств дополненной и виртуальной реальности — вот неполный перечень произошедших за последние несколько лет нововведений. Однако преподаватели и учителя во многом оказались не готовы к такого рода изменениям. Проведенное в течение двух лет (2021–2022 гг.) исследование уровня сформированности цифровых компетенций у педагогов Архангельской области показало, что уровень компетенции педагогов не соответствует в полной мере современным требованиям и стандартам. Исследование Е. Ю. и Игнатъевой О. Н. Шиловой подтверждает, что сегодня у учителей школ не сформированы на должном уровне компетенции использования цифровых инструментов для реализации целостного образовательного процесса [3].

Встает вопрос о подготовке и переподготовке «специалистов в области цифрового образования, готовых к эффективной образовательной деятельности в условиях непрерывных изменений, к использованию цифровых технологий в образовательном процессе, к внедрению инновационной педагогической практики, к созданию и применению нового цифрового контента в соответствии с актуальными задачами, стоящими перед системой образования» [13]. Решение данного вопроса может идти в трех направлениях. Во-первых, это изменения учебных планов бакалавриата, а именно включение в число учебных дисциплин таких, которые ориентированы на применение в процессе обучения цифровых образовательных инструментов и ресурсов. Во-вторых, внедрение дополнительных профессиональных программ повышения квалификации, например, «Цифровая культура современного педагога», «Цифровой дизайн в деятельности педагога», «Цифровые компетенции в профессиональной деятельности педагога». Данный подход был реализован на базе Центра инновационного обучения Высшей школы информационных технологий и автоматизированных систем Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова. В-третьих, создание новых магистерских программ, ориентированных на подготовку высококвалифицированных специалистов в области цифрового образования. Работа в развитии третьего направления началась в августе 2022 года и завершилась разработкой и внедрением в образовательную практику новой магистерской программы «Цифровое образование» (направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование»).

2. Методология, материалы и методы (Methodology, materials and methods)

Формирование цифровых компетенций педагогов, как действующих, так и будущих, является первоочередной задачей современной системы образования. Эффективность всего образовательного процесса напрямую зависит от того, каким образом педагог внедряет в свою образовательную практику цифровой инструментарий, определяет этапы учебного (или внеучебного) занятия, реализация которых требует использования цифрового образовательного контента.

Для определения уровня сформированности цифровых компетенций педагогов был использован подход, описанный в Европейской модели цифровых компетенций педагогов [1]. В соответствии с выделенными секторами цифровых компетенций был составлен тест, содержащий 24 тестовых задания. В таблице 1 представлены примеры для каждого сектора.

Нами были выделены 3 уровня сформированности цифровых компетенций. Первый уровень (базовый) характеризуется способностью определять учебные ситуации, развитие которых требует применения цифровых образовательных ресурсов, использовать готовые цифровые сервисы в процессе проведения учебных и внеучебных занятий. Второй уровень характеризуется готовностью вносить изменения в созданный цифровой образовательный контент с соблюдением правил конфиденциальности и авторского права, применять цифровые сервисы для расширения взаимодействия с обучающимися. Третий уровень характеризуется способностью самостоятельно создавать цифровой образовательный контент в соответствии

с выдвинутой дидактической задачей, описывать методику его применения в процессе обучения, организовывать новые траектории цифрового обучения учащихся.

Таблица 1

Примеры тестовых заданий

Сектор цифровых компетенций	Пример задания
Профессиональная вовлеченность	Онлайн-сервис, где можно хранить учебные материалы, обмениваться информацией, выполнять, хранить и сдавать задания, носит название ... а. электронная платформа б. информационная платформа в. обучающая платформа г. образовательная платформа
Цифровые ресурсы	К числу программ, в которых можно создать образовательный скринкаст, относят ... а. MS PowerPoint-2013 б. MS Word в. MS Excel г. MS Access
Преподавание и обучение	С целью активизации познавательной деятельности обучающихся Вы решили разработать веб-квест. Представьте процесс создания веб-квеста по следующему плану: 1. Цель применения создаваемого веб-квеста 2. Содержание, подлежащие изучению в рамках веб-квеста 3. Обоснование выбора цифровых инструментов для создания веб-квеста 4. Описание этапов создания образовательного веб-квеста 5. Место веб-квеста в образовательном процессе
Оценка	Главной целью сервиса «Цифровое портфолио ученика» является ... а. корректировка полученных учащимися знаний б. управление образовательной траекторией ученика в соответствии с его уровнем подготовки и интересами в. формирование траектории образования на основе обработки данных с помощью интеллектуальных алгоритмов г. интеграция и систематизация в одной базе всех достижений учащихся, сведений, которые нужны для идентификации в рамках образовательного процесса
Расширение прав и возможностей учеников	Представьте не менее трех примеров бесплатных образовательных платформ для обучения детей с ОВЗ.
Содействие развитию цифровых компетенций учащихся	Создайте с помощью сервиса https://wordcloud.online/ru облако слов по школьному предмету (на выбор). Цель применения облака слов состоит в систематизации знаний учащихся по выбранной теме (тему выбираете самостоятельно). Опишите методические особенности применения облака слов по плану: 1) цель применения облака слов, 2) тип урока, на котором применяется облако слов, 3) этап урока, на котором применяется облако слов.

Распределение испытуемых оказалось следующим: 23 %, 58 % и 19 %. Анализ результатов тестирования показал, что у испытуемых затруднения вызвали задания следующих типов:

- 1) осуществить отбор готовых цифровых образовательных ресурсов из предложенного списка в соответствии с поставленной целью их применения в образовательном процессе, выбор обосновать;
- 2) представить методику применения отобранных готовых цифровых образовательных ресурсов в соответствии с поставленной целью;
- 3) отобрать цифровые инструменты для создания образовательного контента в соответствии с поставленной целью обучения;
- 4) определить методику создания цифрового образовательного контента в соответствии с поставленной целью обучения.

Таким образом, встал вопрос формирования у педагогов двух профессиональных компетенций: способность осуществлять анализ готовых цифровых образовательных ресурсов и разрабатывать методику их применения для достижения целей образования; способность создавать цифровой контент с использованием No-Code и Low-Code инструментов и предоставлять доступ к нему участникам образовательного процесса в соответствии с правилами конфиденциальности и авторского права [11]. Данные компетенции вошли в состав дополнительных профессиональных компетенций выпускников, формируемых в результате освоения основной профессиональной образовательной программы магистратуры «Цифровое образование».

Проведенный сопоставительный анализ магистерских программ ведущих вузов страны ([4]–[9]) позволил выявить лучшие образовательные практики: изучаемые дисциплины, формируемые компетенции, формы организации обучения, формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации результатов обучения, порядок формирования результирующей отметки по учебным дисциплинам и т. п.

Результатом бенчмаркинга стало выделение отличительных особенностей образовательной программы магистратуры «Цифровое образование» в сравнении с рассмотренными магистерскими программами (таблица 2).

Проведенное анкетирование будущих и действующих педагогов позволило определить наиболее оптимальную форму обучения. На вопрос, какую форму обучения вы предпочитаете (заочная, очно-заочная, очная, очная с элементами дистанционного обучения), 79% опрошенных выбрали очную с элементами дистанционного обучения. Тем испытуемым, которые ответили данным образом на этот вопрос, было предложено выбрать модель: обучение с веб-поддержкой, смешанное обучение или обучение исключительно онлайн, онлайн синхронно. 96 % опрошенных выбрали обучение исключительно онлайн, онлайн синхронно.

Отличительные особенности программы магистратуры «Цифровое образование»

Показатель	Содержание
Для студентов	сформируют представления об EdTech-проектах, особенностях их создания и сопровождения; научатся использовать No-Code и Low-Code инструменты в профессиональной деятельности; овладеют методиками создания цифрового контента в соответствии поставленными целями образования; овладеют передовыми технологиями обучения в целях повышения качества образования в условиях цифровой трансформации системы образования; получат возможность продолжить обучение в аспирантуре.
Для университета	усиление взаимодействия университета с образовательными организациями региона; привлечение талантливых студентов, способных в дальнейшем вести педагогическую деятельность в университете; повышение привлекательности университета в системе ведущих российских вузов.
Для региона	подготовка квалифицированных, конкурентоспособных кадров для цифровой экономики региона; возможность проведения научных исследований на базе университета в рамках программы.

Это определило особенности организации обучения студентов в рамках образовательной программы магистратуры «Цифровое образование». Все лекции, практические занятия, лабораторные работы и консультации проходят онлайн синхронно в системе дистанционного обучения Sakai на платформе BigBlueButton. Преподаватели планируют и проводят занятия, используя инструмент «Конференции».

3. Результаты исследования (Results)

Проведенный анализ позволил определить цель образовательной программы: «подготовка высококвалифицированных специалистов в области цифрового образования, способных разрабатывать и поддерживать цифровую среду образовательной организации, управлять EdTech-проектами, использовать No-Code и Low-Code инструменты для создания цифрового контента, работать с цифровыми следами обучающихся и анализировать полученные учебные данные, использовать передовые технологии обучения в целях повышения качества образования в условиях цифровой трансформации системы образования» [13].

На сайте САФУ имени М.В. Ломоносова представлено полное описание магистерской программы «Цифровое образование» [11]. Так, актуальность образовательной программы обусловлена востребованностью специалистов в области цифрового образования, готовых к эффективной образовательной деятельности в условиях непрерывных изменений, к использованию цифровых технологий в образовательном процессе, к внедрению инновационной педагогической практики, к созданию и применению нового цифрового контента в соответствии с актуальными задачами, стоящими перед системой образования.

Специфика образовательной программы состоит в её соответствии целям и показателям стратегии «Цифровая трансформация образования», структуре Европейской модели цифровых компетенций для педагогов, в привлечении к образовательному процессу ведущих специалистов в области цифрового образования Арктического региона [11].

Уникальность образовательной программы магистратуры «Цифровое образование» заключается в следующем:

- привлечение обучающихся к созданию и управлению EdTech-проектами, к применению No-Code и Low-Code инструментов при создании цифрового образовательного контента;
- включение учебных мероприятий, которые требуют от обучающихся эффективного и ответственного использования цифровых технологии для обучения, общения и сотрудничества;
- применение в процессе обучения таких инновационных образовательных технологий, как технология геймификации, технология проблемного обучения, квест-технология, технология контекстного обучения;
- наличие обширной базы практики (образовательные организации Архангельской области, Архангельский областной институт открытого образования), что позволяет обеспечить контакт с работодателем и предоставить всем обучающимся возможность в полной мере сформировать собственные цифровые компетенции.

Выпускники могут работать специалистами по разработке и поддержке цифровой среды образовательной организации, аналитиками данных в образовании, специалистами в области формирования цифровых компетенций педагогов образовательных организаций [11].

Создание концептуальной модели магистерской программы «Цифровое образование» происходило на основе требований к специалистам, представленным в профессиональном стандарте «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н. В качестве обобщенной трудовой функции была выбрана «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ», а в качестве трудовых функций - «Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования» и «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования» [12].

4. Обсуждение (Discussion)

В процессе реализации концептуальной модели магистерской программы «Цифровое образование» была определена область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность. Это «Образование и наука (в сферах дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образова-

ния, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)». Кроме того, определены типы задач профессиональной деятельности, к решению которых должен быть готов выпускник: педагогический и методический. В качестве объектов профессиональной деятельности выпускников выделены обучение и образовательные системы.

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения, были выделены с учетом требований образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно установленного федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратура) высшего образования [10]. Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции выпускников программы магистратуры «Цифровое образование» представлены в таблице 3.

Таблица 3

Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции

Тип профессиональных задач	Код и формулировка компетенции
Педагогический	ПК-1. Способен осуществлять оценку лучших практик и совершенствовать профессиональную деятельность на основании анализа целевых ориентиров, хода и результатов образовательного процесса [11], ПК-2. Способен использовать и совершенствовать педагогические технологии, формы и методы профессиональной деятельности для достижения планируемых результатов обучения в рамках конкретной образовательной программы [11], ДПК-1 Способен осуществлять анализ готовых цифровых образовательных ресурсов и разрабатывать методику их применения для достижения целей образования [11]
Методический	ПК-4 Способен к организационно-методической работе в различных формах методических объединений в образовательных организациях [11], ПК-5 Способен проектировать и разрабатывать образовательные ресурсы для различных целевых групп обучающихся на основе лучших практик в конкретной профессиональной области [11], ДПК-2 Способен создавать цифровой контент с использованием No-Code и Low-Code инструментов и предоставлять доступ к нему участникам образовательного процесса в соответствии с правилами конфиденциальности и авторского права [11]

Формирование указанных компетенций происходит в процессе изучения студентами дисциплин методического и предметного модулей. В число дисциплин первого модуля входят «Цифровая трансформация системы образования», «Цифровые инструменты разработки образовательного контента», «Цифровой дизайн в деятельности педагога», «Методика руководства исследовательской деятельностью учащихся в цифровой образовательной среде», «Организация образовательной деятельности в цифровой образовательной среде», «Дата-инжиниринг в сфере

образования» [2]. Предметный модуль представлен следующими дисциплинами: «Симуляторы и тренажеры в современном учебном процессе», «Безопасность в цифровой образовательной среде», «Управление EdTech-проектами». «Учебная аналитика и оценка эффективности обучения», «Технологии создания образовательных сайтов и порталов» [2].

Полное описание образовательной программы магистратуры «Цифровое образование» представлено на сайте САФУ имени М.В. Ломоносова [11].

5. Заключение

Потребность в специалистах в области цифрового образования, готовых к применению передовых технологий в образовательной деятельности, в том числе адаптивных и иммерсивных технологий, к осуществлению педагогического проектирования в цифровой образовательной среде, к созданию и внедрению образовательных проектов с применением цифровых сервисов и инструментов, к осуществлению оценки эффективности обучения на основе учебной аналитики, привела к разработке и внедрению в образовательную практику магистерской программы «Цифровое образование». Её функционирование позволит обеспечить региональный рынок труда Архангельской области педагогическими кадрами, способными к эффективной работе в условиях происходящих изменений.

Список литературы

1. Christine Redecker (Author). Yves Punie (Editor), Digital Competence of Educators [Text] / European Framework for the Digital Competence of Educators, 2017. – 95 p
2. Аннотации. - Режим доступа: <https://narfu.ru/upload/iblock/1c4/- - - 44.04.01- -2023.pdf>
3. Игнатъева, Е.Ю. Цифровые компетенции учителей: анализ современного состояния / Е. Ю. Игнатъева, О. Н. Шилова // Непрерывное образование: XXI век. – 2023. – Вып. 2 (42). - Режим доступа: <https://il121.petsru.ru/journal/article.php?id=8467>
4. Магистерская программа «Менеджмент и цифровизация образования». Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. - Режим доступа: https://www.novsu.ru/abitur/masters_degree/directions_of_training/59125/
5. Магистерская программа «Педагогический дизайн и анализ образовательных данных». Южный федеральный университет. - Режим доступа: https://sfedu.ru/www/stat_pages22.show?p=ABT/N8207/P#s1
6. Магистерская программа «Проектирование цифровой среды образовательной организации». Московский педагогический государственный университет. - Режим доступа: <http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/matematicheskiy-fakultet/magistratura/44-04-01-pedagogicheskoe-obrazovanie-napravlennost-proektirovanie-cifrovoj-sredy-obrazovatelnoj-organizacii-2021/>
7. Магистерская программа «Технологии обучения в цифровой образовательной среде». Волгоградский государственный социально-педагогический университет. - Режим доступа: <http://docs.vspu.ru/program/156>

8. Магистерская программа «Цифровая трансформация образования». Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Образовательные программы магистратуры (Москва). Институт образования. - Режим доступа: <https://www.hse.ru/ma/dt/>

9. Магистерская программа «Цифровые образовательные практики и технологии». Институт открытого образования. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Режим доступа: <https://magistratura.fa.ru/institut-onlayn-obrazovaniya/tsifrovye-obrazovatelnye-praktiki-i-tehnologii/>

10. Образовательный стандарт высшего образования. - Режим доступа: https://narfu.ru/upload/iblock/e61/44.04.01-_-_.pdf

11. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования. - Режим доступа: <https://narfu.ru/upload/iblock/9b1/-44.04.01--2023.pdf>

12. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н (ред. от 05.08.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». - Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/fcd5ad2f7bcae420af7b0e706a20935cafd7f5ec/#dst100010

13. Сделай свой выбор. - Режим доступа: <https://narfu.ru/schoolarius/choice/detail.php?ID=372286>

14. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210/>

15. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». - Режим доступа: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>

References

1. Christine Redecker (Author). Yves Punie (Editor), Digital Competence of Educators [Text] / European Framework for the Digital Competence of Educators, 2017. – 95 p

2. Annotation. – Access mode: https://narfu.ru/upload/iblock/1c4/_-_-44.04.01--2023.pdf

3. Ignatieva, E.Y. Digital competencies of teachers: an analysis of the current state / E. Y. Ignatieva, O. N. Shilova // Continuing education: XXI century. – 2023. – Issue 2 (42). - Access mode: <https://i1121.petrus.ru/journal/article.php?id=8467>

4. Master's program "Management and Digitalization of Education". Novgorod State University. - Access mode: https://www.novsu.ru/abitur/masters_degree/directions_of_training/59125/

5. The master's program "Pedagogical design and analysis of educational data". Southern Federal University. - Access mode: https://sfedu.ru/www/stat_pages22.show?p=ABT/N8207/P#s1

6. Master's program "Designing the digital environment of an educational organization". Moscow State Pedagogical University. - Access mode: <http://mpgu.su/obmpgu/struktura/faculties/matematicheskiy-fakultet/magistratura/44-04-01->

pedagogicheskoe-obrazovanie-napravlennost-proektirovanie-cifrovj-sredy-obrazovatelnoj-organizacii-2021/

7. The Master's program "Learning technologies in a digital educational environment". Volgograd State Socio-Pedagogical University. - Access mode: <http://docs.vspu.ru/program/156>

8. The Master's program "Digital transformation of education". HSE University. Master's degree educational programs (Moscow). Institute of Education. - Access mode: <https://www.hse.ru/ma/dt/>

9. The Master's program "Digital educational practices and Technologies". Institute of Open Education. Financial University under the Government of the Russian Federation. - Access mode: <https://magistratura.fa.ru/iinstitut-onlayn-obrazovaniya/tsifrovye-obrazovatelnye-praktiki-i-tekhnologiii/>

10. The educational standard of higher education. - Access mode: https://narfu.ru/upload/iblock/e61/44.04.01-_-_.pdf

11. The main professional educational program of higher education. - Access mode: https://narfu.ru/upload/iblock/9b1/_-44.04.01-_-2023.pdf

12. Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated 10/18/2013 No. 544h (ed. dated 08/05/2016) "On approval of the professional standard "Teacher (pedagogical activity in the field of preschool, primary general, basic general, secondary general education) (educator, teacher)". - Access mode: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/fcd5ad2f7bcae420af7b0e706a20935cafd7f5ec/#dst100010

13. Make your choice. - Access mode: <https://narfu.ru/schoolarius/choice/detail.php?ID=372286>

14. Decree of the President of the Russian Federation No. 474 dated July 21, 2020 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030"

15. "Digital Educational Environment" federal project. - Access mode: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>