ИНДЕКС ПОДПИСКИ 015431
ПБ860

80 ПОБЕДА!

2025 ГОД ЗАЩИТНИКА ОТЕЧЕСТВА

РИНЦ

Мастерская педагога

www.metobraz.ru

ИД «Методист»

- Коррекционная педагогика
- Дополнительное образование
- Преподавание иностранных языков
- Игровая педагогика
- Документы и методические рекомендации

№4
2025



Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-85981 от 18 сентября 2023 г.
Свидетельство о регистрации товарного знака «Журнал Методист» № 582335 от 27 июля 2016 г.

№4
2025

Мастерская педагога

www.metobraz.ru

ИД «Методист»

Журнал «Методист» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38916 от 17 февраля 2010 г.

Журнал включен в систему РИНЦ. Договор № 195-09/2023 от 22 сентября 2023 г.

Товарный знак «Журнал Методист» зарегистрирован в Федеральной службе по интеллектуальной собственности (Роспатент). Свидетельство о регистрации № 582335 от 27 июля 2016 г.

Учредитель (соучредители)
ООО «ИДМ» (ОГРН 1037718015411)
127018, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Марьина Роща, ул. Сущёвский вал, д. 16, стр. 5

Генеральный директор
Беркович Максим Леонидович

Главный редактор
Беркович Максим Леонидович

Заместитель главного редактора
Долгова Татьяна Валерьевна

Редакционный совет
Башкатов Игорь Петрович
Дядюнова Ирина Александровна
Жукова Татьяна Дмитриевна
Золотарева Ангелина Викторовна
Иванова Надежда Вячеславовна
Львова Лариса Семеновна
Наумов Андрей Витальевич
Пахомова Елена Михайловна
Пустовалова Вега Вадимовна
Тараданова Ирина Ивановна
Тутова Лариса Николаевна
Федоров Олег Дмитриевич

Редакторы А. К. Бутырева, С. А. Куликова

Технический редактор А. В. Юшина

Корректоры Е. В. Кондрашкина, Р. А. Сибагатуллина

Дизайн, вёрстка: Е. А. Елисеева

Подписной индекс
«Почта России» – ПБ860, «Урал-Пресс» – 015431

Контактная информация
Сайт: www.metobraz.ru. E-mail: info@metobraz.ru
Сообщество: www.vk.com/metobraz
Телефон: +7 (495) 517-49-18

Цена свободная. 0+
Подписано в печать 03.06.2025.
Год выпуска издания: 2025 г.
Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 4,0.
Печать офсетная. Бумага офсетная.
Тираж 40 экз. Заказ № 2100.
Отпечатано в типографии
ООО «Принт сервис групп»
Сайт: www.printsg.ru. E-mail: 3565264@mail.ru
105187, г. Москва, Борисовская ул., д. 14, стр. 6

Никакая часть данного издания не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения правообладателя. Издательство и редакция не несут ответственности за содержание статей и рекламных материалов. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

© ООО «ИДМ», оформление, 2024

Содержание

КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА

Белобородова В. З. Адаптация одарённых детей с учётом их психоэмоциональной сферы — важный аспект деятельности воспитателя 2

Соковикова В. С., Осипова О. В. Нейрогимнастика — особое направление в адаптивной физической культуре для развития обучающихся с ОВЗ 6

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Серебренникова Л. П. Наброски и зарисовки фигуры человека на занятиях в изостудии 11

Лежнина Е. Ю. Создание условий для развития самоорганизации обучающихся при обучении игре на музыкальных инструментах 17

Шаркова М. С. Использование настольных ролевых игр для обучения детей археологии в системе дополнительного образования 21

ПРЕПОДАВАНИЕ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Филиппова Е. М. Использование традиционных методов преподавания иностранного языка на онлайн-уроках китайского языка для школьников 28

Смирнова Е. К. Лайфхаки учителя: как сделать уроки английского эффективными и увлекательными 33

ИГРОВАЯ ПЕДАГОГИКА

Суворова Ю. В. Игровые технологии на уроках информатики при изучении темы «Системы счисления» 39

ДОКУМЕНТЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Николаева Е. А. Как сочетать текст и графику: правила оформления методических материалов по обучению 3D-дизайну и разработке игр 44

Сухова С. И. Описание опыта подготовки и проведения многодневных творческих экспедиций учащимися изостудии имени И. И. Архипцева: рекомендации по организации экспедиций 53

КАК СОЧЕТАТЬ ТЕКСТ И ГРАФИКУ: ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ОБУЧЕНИЮ 3D-ДИЗАЙНУ И РАЗРАБОТКЕ ИГР

***Николаева Елена Александровна*, педагог дополнительного образования, МАУДО «ДПШ», г. Челябинск**

Статья посвящена методразработке преподавания технических дисциплин (разработка игр, 3D-моделинг) обучающимся дополнительных общеобразовательных программ. Материал адресован педагогам, методистам и разработчикам образовательных программ, стремящимся преодолеть этот разрыв и повысить интерес к геймдеву и 3D-моделингу. Ключевым методом выступает визуализация преподаваемого материала, работающая в купе с элементами интерактивности и проектной работы. Практическая часть статьи включает кейсы: курс по созданию 2D-игры на Unity, разработка игры в Roblox Studio и интенсив по 3D-моделированию в Blender.

Ключевые слова: визуализация, разработка игр, 3D-моделинг, геймдев, Roblox Studio, Blender, проектная работа, научно-методический подход, Unity.

This article focuses on developing methods to teach technical subjects such as game development and 3D modelling to students on additional general education programmes. It is intended for teachers, methodologists and educational programme developers seeking to increase interest in these subjects and bridge the gap between theory and practice. The key method involves visualising the material being taught and incorporating elements of interactivity and project work. The practical section of the article includes case studies of a course on creating a 2D game in Unity, game development in Roblox Studio and an intensive 3D modelling course in Blender.

Keywords: visualisation, game development, 3D modelling, Roblox Studio, Blender, project work, scientific and methodological approach, Unity.

Введение

В связи с развитием образования не всегда получается адаптироваться под новые условия. В частности, это касается таких направлений, как разработка игр и 3D-моделинг. Проблема заключается в том, что учебные

программы зачастую отстают от требований, которые выдвигают студии. Как следствие, дети учатся тому, что либо уже неактуально, либо не даёт им понимания того, что ожидает их в будущем. В данной статье хочется поделиться методикой, которая поможет нейтрализовать барьер, описанный ранее. Подход заключается в том, что он сочетает в себе классические педагогические принципы, визуальное структурирование контента и примеры реальных кейсов, чтобы дети проще усваивали данные направления и были погружены в индустрию создания игр и 3D-моделирования. Метод опирается на активное обучение через практику, дополненное элементами геймификации, такими как система достижений для мотивации учеников. Геймификация давно доказала свою эффективность, в том числе, в исследовании «From Game Design Elements to Gamefulness: Defining „Gamification“» [3].

Эта статья является попыткой переосмыслить роль педагогики в технических дисциплинах. Предлагаемая методика превращает обучение в «тренировочный полигон», где ученики не просто изучают теорию, а создают проекты, востребованные рынком.

Описание метода

Основным методом является визуализация технических процессов, дополняемая элементами интерактивности и проектной работой. Преимущество данного синтеза, доказанное Майером [5], в том, что он повышает доступность изучения материала учениками. Визуализация при этом, как ключевой элемент, помогает студентам наглядно увидеть результат. Например, при создании 3D-модели каждый этап отражается в форме скриншота, а также небольших видеороликов с таймкодами. Таким образом, ученик может при необходимости возвращаться к тем местам, которые вызвали затруднение, а также понять последовательность и логику каждого шага.

Интерактивность играет роль мотивации учеников в процессе обучения и может проявляться, например, в работе с кодом. Детям могут быть сложны для восприятия те или иные технические термины. Так, для облегчения восприятия скрипты на языке программирования C# для Unity имеют сопровождающие комментарии, помогающие понять, как и зачем работают те или иные механики. Ученики разбирают, как связаны эти механики с физикой игрового мира и почему они работают так, а не иначе. С референсами можно ознакомиться на официальном сайте [6]. При создании игры в Roblox Studio необходимо также пользоваться мануалами с официального сайта [11].

Одним из немаловажных принципов метода является интеграция практики во все этапы обучения. Теоретическая основа выражена в принципах конструктивизма, где знания формируются через действия. Ученики получают свои знания путём практики, и вместо абстрактной информации о том, как работает игровой движок, они сразу могут погрузиться в создание собственных прототипов.

Помимо этого, в классическую схему добавляются элементы геймификации, отражающиеся, например, в так называемых «ачивках» (пример: значок «Мастер UV-развёртки» — за корректную работу с текстурами, «Оптимизатор сетки» — за сокращение полигонов в 3D-модели без потери качества, «Мастер коллизий» — за корректную настройку взаимодействия объектов в Unity). Данная система структурирует обучение, повышает мотивацию в процессе, предлагая достижение определённой череды целей, перехода на более высокие «уровни», обучение таким образом становится увлекательной «игрой».

Применение метода

Внедрение метода включает выбор инструментов для работы (OBS для записи экрана, Trello для планирования этапов, Miro для того, чтобы отслеживать прогресс проектной работы и т. д.), а также структурирование материала от теории к практике и обратной связи. Для обучения необходимы бесплатные программы (Unity, Blender, Roblox Studio) и облачные сервисы (GitHub, Google Drive).

Данный метод может применяться в школах на специальных программах, на курсах, в академической среде, на корпоративных тренингах. Наиболее эффективен метод при этом будет в курсах, где теория дополняется практикой, например в классах с углублённым изучением технических предметов, в университетах на таких специальностях, как геймдизайн и 3D-арт. Например, в МГТУ им. Баумана внедрение GitHub-репозиториев в программу по геймдизайну помогло повысить завершаемость проектов на 30 %. Студенты, ранее сталкивавшиеся со сложностями и бросавшие работу посередине, теперь могли в любой момент обратиться к видеоуроку преподавателя и пройти сложные этапы.

В 3D-моделинге ученики имеют возможность фиксировать этапы своей работы (блокинг, скульптинг, ретопологию, текстурирование) также с помощью применения визуальных материалов, например скриншотов. Примеры такого подхода можно встретить и в официальной документации Blender [2].

Так, дети могут не только наблюдать за своим прогрессом, но и видеть свои ошибки, структурировать свои познания.

Недостатками данного метода являются значительные временны́е затраты на создание и подготовку материалов (скриншотов, видеороликов, шаблонов и т. д.), которые требуют в 2–3 раза больше времени, чем подготовка обычного урока, а также высокие требования к техническому обеспечению (не все ученики имеют доступ к мощным компьютерам) и технической подготовке педагогов. Но данные проблемы имеют разрешение в сотрудничестве с IT-компаниями, предоставляющими доступ к ресурсам.

Основная рекомендация для педагогов — не бояться идти на эксперименты и уметь перестраиваться. Вовлечённость учеников в процесс повышает добавление элементов соревнования и увеличение количества творческих проектов.

Практическое применение

Примером успешного применения метода стали курсы по разработке пиксельной 2D-игры на Unity и разработке игры на платформе Roblox Studio. При создании взрывов в Roblox Studio дети пользовались готовыми материалами — шаблонами кода с комментариями (рис. 1). В случае с Unity ученики имели доступ к видео с разбором типичных ошибок (например, некорректная настройка коллизий). Как итог ученики, кто впервые начал заниматься программированием, подходят к обучению заинтересовано, так как код уже не кажется им чем-то абсолютно непонятным, напротив, детально разобран. После проведённой рефлексии ученики признаются, что им гораздо легче стало воплощать свои задумки в жизнь, так как они всегда могут вернуться к материалам, где есть необходимый им код.

```
-- Создание взрыва и его расположение
local Bomb=Instance.new("Explosion",workspace)
Bomb.Position=Vector3.new(ваши координаты)
-- Указываем значения силы ударной волны
Bomb.BlastPressure=500000
-- Указываем радиус поражения
Bomb.BlastRadius=30
```

Рис. 1. Шаблон кода

Ещё один яркий пример — курс по 3D-моделированию, целью которого было создание сцен улиц и парков аттракционов. В ходе курса участникам были предложены чек-листы для самопроверки, подготовленные к практике сцены, в которых ребята могли подглядеть горячие клавиши (рис. 2), а также скриншоты этапов от преподавателя (рис. 3), которые помогли, по словам участников, избежать типичных ошибок. Уже на четвёртом занятии 80% учеников смогли самостоятельно повторить предложенные референсы улиц (рис. 4). Итогами курса послужили готовые рендеры парков аттракционов.

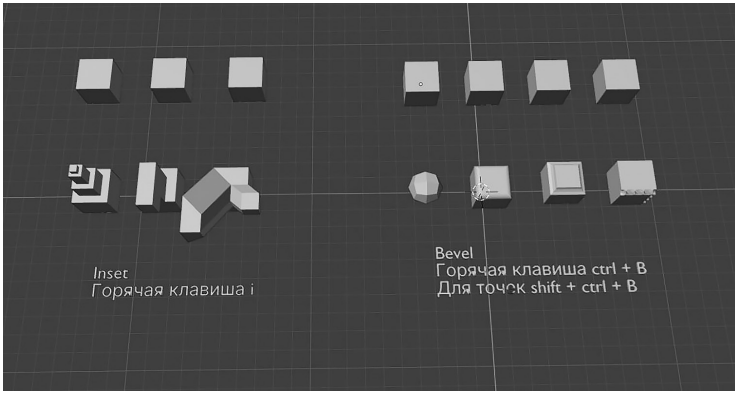


Рис. 2. Горячие клавиши

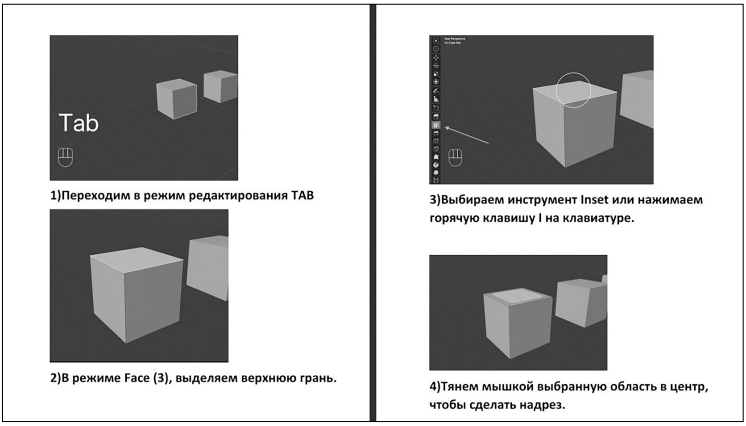


Рис. 3. Скриншоты этапов

Для проектной деятельности ребятам была предоставлена возможность пользоваться сервисом Miro, также есть русские аналоги данного сервиса — доска Jespo. При создании игр в Roblox Studio дети были разделены

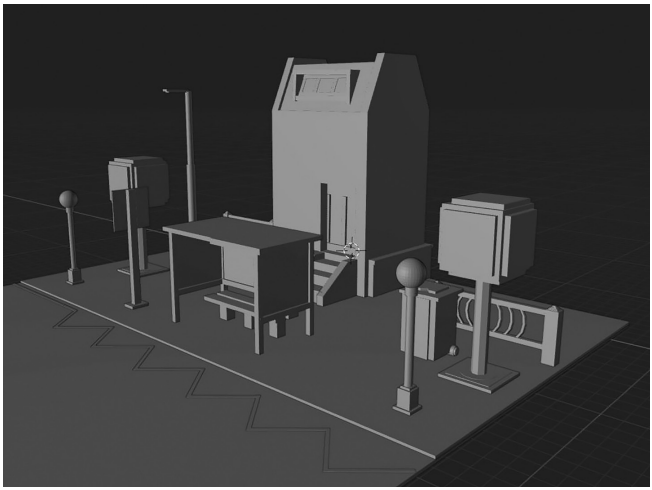


Рис. 4. Референсы улиц

на команды. При создании своих проектов они всегда могли обратиться к таблице, где чётко были прописаны цели на урок (рис. 5), что им необходимо сделать и чего они уже достигли (рис. 6). Таким образом, ученики видят свой прогресс, могут грамотнее распределять задачи внутри группы. По статистике, 70 % процентов от всех учеников, кто проходил данный курс (включая не только команды, но и индивидуальные проекты), смогли завершить создание игры, поделиться опытом с одноклассниками (рис. 7) и даже опубликовать игры в Roblox Player для общего доступа.

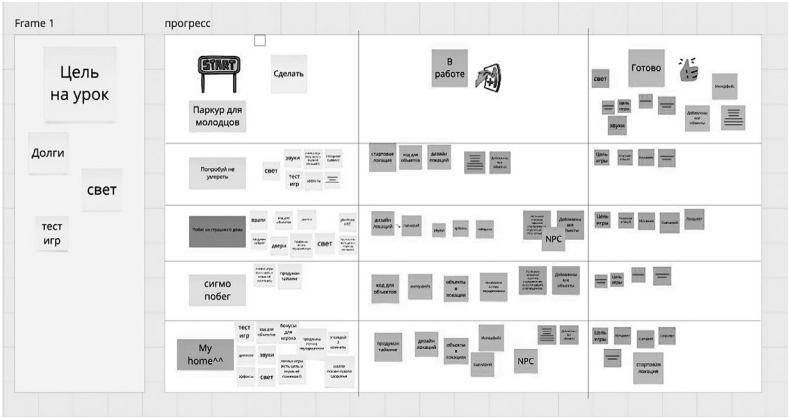


Рис. 5. Цель на урок

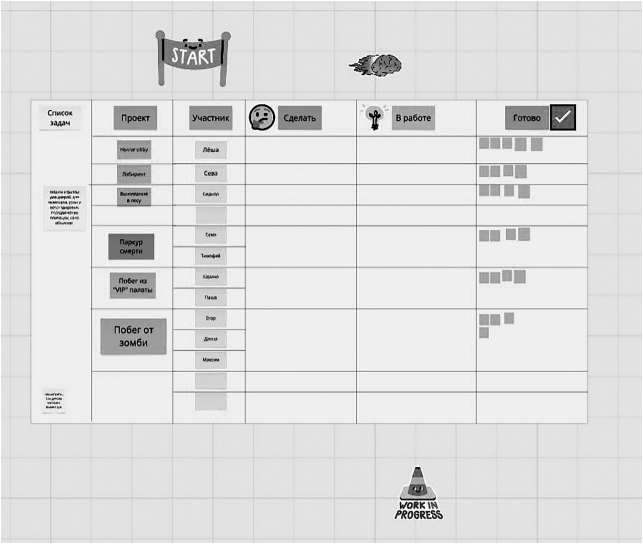


Рис. 6. Планирование

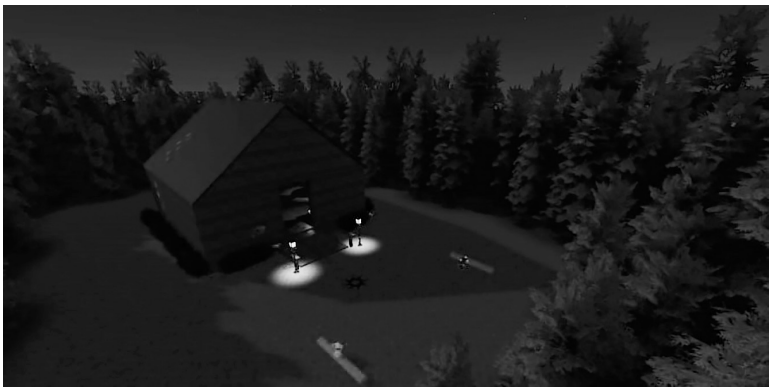


Рис. 7. Созданная игра

Анализ и обсуждение

Эффективность метода выражается в повышении интереса учеников к профессиям, связанным с проходимым курсом, — 3D-модельеры, программисты, геймдизайнеры и т. д., улучшении результатов при работе в команде, успешной интеграции и погружении в работу — 80 % детей проходят курс до конца, им интересно учиться.

Однако остаются лакуны, связанные, например, с субъективностью при оценивании творческих работ. Данную проблему частично решает внедрение чек-листов с чёткими критериями оценивания. Также некоторые ученики сталкиваются с нехваткой времени для работы над проектами, так как детальная проработка требует больше времени.

Тем не менее ученики, работающие в новой методике, более эффективно и быстро справляются с задачами, опираясь на визуальный контент, большинство учеников отмечают, что видео и скриншоты помогают лучше понять материал. Это отражается и на их результативности.

Перспективы развития

Перспективность метода определяется современными технологиями, которые совершенствуются буквально каждый день. Определённым «новым» уровнем в визуализации является обучение с применением VR-технологий, где ученики смогут погружаться в 3D-пространство и взаимодействовать с созданными моделями, корректировать их в реальном времени, тем самым открывая для себя ещё более обширные пространства для изучения механик и техник.

Ещё одно перспективное направление — создание открытой библиотеки ресурсов (наглядных материалов, видеороликов, шаблонов, скриптов и т. д.), которой смогут пользоваться педагоги и ученики по всему миру с возможностью обмениваться различными шаблонами проектов и собственными видеоуроками.

Выводы

Предложенная методика показывает свою эффективность и актуальность. Современное и стремительное развитие сфер IT открывает всё больше возможностей для создания различных продуктов. Обучение детей геймдеву и 3D-моделингу с использованием метода визуализации формирует интерес к техническим направлениям, показывает возможности этих направлений, даёт понимание о работе механик разработки, даёт наглядные примеры, помогающие ребёнку в изучении данных механик. Теория становится частью практики, а не наоборот.

Обучение в данном методе не только результативно, но и вдохновляюще. С младших классов ученики могут открыть для себя перспективную сферу IT-специальностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ArtStation Learning. Видеоуроки от профессионалов индустрии [Электронный ресурс]. — URL: https://www.artstation.com/learning (дата обращения: 15.04.2025). — Текст: электронный.
2. Blender Official Documentation. Руководства по 3D-моделингу [Электронный ресурс]. — URL: https://docs.blender.org (дата обращения: 15.04.2025). — Текст: электронный.
3. *Deterding, S, Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L.* From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification" [Электронный ресурс] / Categories and Subject Descriptors. — 2011. — URL: https://creativegames.org.uk/modules/Gamification/Deterding_Dixon%20etal_Gamification-2011.pdf (дата обращения: 24.03.2025). — Текст: электронный.
4. GitHub Education. Ресурсы для организации учебных проектов [Электронный ресурс]. — URL: https://education.github.com (дата обращения: 15.04.2025). — Текст: электронный.
5. *Mayer, R. E.* Multimedia Learning. New York: Cambridge University Press, 2020. 320 p.
6. Unity Documentation : образовательный ресурс [Электронный ресурс]. — URL: https://docs.unity3d.com/ScriptReference/ (дата обращения: 15.04.2025). — Текст: электронный.
7. Unity Learn. Бесплатные курсы по разработке игр [Электронный ресурс]. — URL: https://learn.unity.com (дата обращения: 15.04.2025). — Текст: электронный.
8. *Боресков, А. В.* Компьютерная графика : первое знакомство / А. В. Боресков, Е. В. Шикин, Г. Е. Шикина ; под ред. Е. В. Шикина. — Москва : Финансы и статистика, 1996. — 173 с.
9. *Босова, Л. Л.* Информатика и ИКТ : методика преподавания в школе / Л. Л. Босова. — Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2021. — 472 с.
10. *Малеев, Д.* Unity в действии : разработка игр на C# / Д. Малеев. — Санкт-Петербург : Питер, 2022. — 448 с.
11. Роблокс. Образование : образовательный ресурс [Электронный ресурс]. — URL: https://corp.roblox.com/education (дата обращения: 15.04.2025). — Текст: электронный.
12. *Цветков, С.* Blender 3D : основы моделирования, анимации и рендеринга / С. Цветков. — Москва : ДМК-Пресс, 2023. — 153 с.



Не забудьте продлить Вашу подписку!

Выберите удобный способ подписки

01

В редакции

На сайте metobraz.ru
или по телефону
+7 (495) 517-49-18

02

Через почтовые каталоги

Почта России
ПБ860

Урал-Пресс
015431

03

В агентствах вашего города

Орикон Саратов

Email: press@oricon-s.ru
Телефон: 8 (905) 326-13-08,
8 (845) 233-89-90

Сервис-Пресс

Телефон: 8 (965) 226-22-36

04

На сайте Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Библиотека методиста

Журнал «Библиотека методиста»

В каждом номере

Публикуются учебно-методические пособия и тематические сборники, посвященные работе образовательных организаций всех типов



Оформить подписку:

По телефону **+7 (495) 517-49-18** | На сайте **metobraz.ru**

Подписные индексы в каталогах:

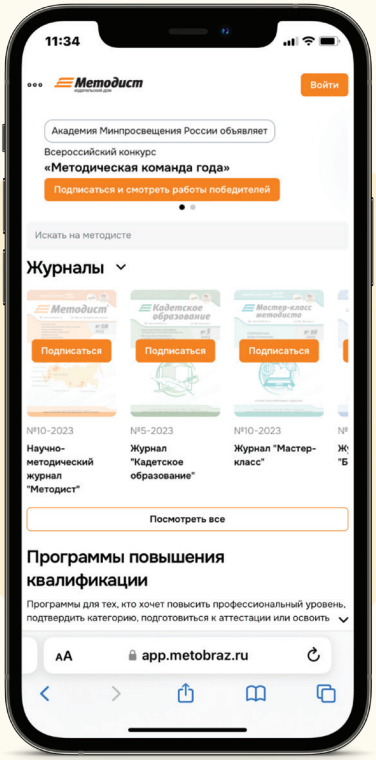
Почта России – П1606 | **Урал-Пресс – 85121**

Интеллектуальное суперприложение

«Методист. Образование»

Кейсы и методические материалы • Интеллектуальный поиск

7 профессиональных журналов • Вопрос эксперту • Портфолио педагога



Единый доступ к методическим разработкам педагогов со всей России

app.metobraz.ru