

**ФГБНУ «Институт стратегии развития образования
Российской академии образования»
Научная школа «Информатизация образования»**

Перспективные фундаментальные и прикладные научные исследования в области развития образования в условиях цифровой трансформации

**Роберт Ирэна Веньяминовна – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор, заведующий лабораторией информатики и информатизации образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», руководитель научной школы «Информатизация образования»
e-mail: rena_robert@mail.ru; <http://robert-shcool.ru>**

Москва, 2023

Основания развития современного образования периода цифровой трансформации:

- Активное и систематическое использование цифровых технологий в образовании
- Реализация возможностей технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную, нейросетевых технологий, технологий неконтактного информационного взаимодействия, систем искусственного интеллекта;
- Востребованность компетенций в области владения ИКТ в образовательной, профессиональной деятельности, в быту, при сетевом взаимодействии и пр.

Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования»

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года";

Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года";

Федеральный закон № 304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания обучающихся».

Проект Министерства науки и высшего образования «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования» (июнь 2021 г.)

Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400 “О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации” (утв. 2 июля 2021 г. № 400).

Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017– 2030 годы (Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»

[<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/>].

Реализация возможностей цифровых технологий обеспечивают решение разнообразных и многофункциональных образовательных задач:

- визуализация, поиск, модифицирование, обработка, формализация, продуцирование больших объемов информации за малые промежутки времени;
- скоростное и высококачественное восстановление и воспроизведение утраченной информации;
- оперативная адаптация информационной системы к быстро изменяющимся технологическим условиям или внешним требованиям;
- введение новых функций в информационную систему без замены аппаратных средств;

- выявление содержательного совпадения логически завершенных блоков информации для их сопоставления (сравнения) и фиксации первоисточника;
- интеллектуализация информационной деятельности и информационного взаимодействия;
- управление высокотехнологичным оборудованием образовательной организации неподготовленным пользователем;
- высокоскоростная автоматизация: контроля больших объемов результатов обучения; поиска, обработки, формализации, продуцирования, модификации информации.

Цифровая трансформация образования

- результат системных существенных изменений, произошедших и происходящих в сфере образования (позитивных, негативных), в связи с активным и систематическим использованием цифровых технологий и реализацией в образовательной практике технологий неконтактного информационного взаимодействия, технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную, нейросетевых технологий, систем искусственного интеллекта.

Цифровой трансформации подверглось большинство процессов сферы образования:

представление в электронном виде учебно-методических материалов и средств оценки учебных достижений; корректировка состава цифровой образовательной среды; организация учебной, исследовательской, экспериментальной деятельности; информационная деятельность и информационное взаимодействие между субъектами образовательного процесса с цифровым образовательным ресурсом; организационное управление деятельностью образовательной организации; подготовка и переподготовка педагогических и управленческих кадров; обеспечение информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Позитивное влияние на развитие образования

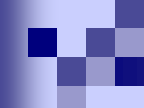
- **интеллектуализация информационной деятельности и информационного взаимодействия** между субъектами образовательного процесса;
- **мультипредметное представление учебного материала;**
- **структурно-вариативная форма представления учебной информации** (гипертекстовая, гипермедийная формы);
- **автоматизация поиска, обработки, продуцирования, передачи информации;**

- **предоставление: инструмента исследования** абстрактных образов и понятий, **инструмента моделирования** изучаемых объектов, процессов, как реальных, так и виртуальных; **инструмента имитации** реальных объектов, процессов; **инструмента проектирования предметной области** адекватно методическому подходу;
- **создание экранных моделей** объектов, процессов (реальных, виртуальных), **находящих свое отображение на экране**, реализация которых в реальности невозможна, но методически целесообразна, и **осуществление взаимодействия с объектами**, виртуальное участие в **изучаемых процессах, сюжетах.**


Возможное негативное влияние на обучающегося:

- **ослабление дискурсивного (рассуждающего) типа мышления,** и ослаблении способности концентрировать внимание на вычленении существенных признаков отбираемой информации;
- **рассредоточенность внимания обучающегося,** возникающая в связи с избыточностью и доступностью любых объемов информации, приводящее к трудностям в выявлении содержательной составляющей информации;

- **«контентная слепота» пользователя** – затруднения осознания индивидуумом целевой, структурно-содержательной, морально-ценностной компоненты информации при ее восприятии и использовании в связи с приоритетом визуального представления учебной информации над содержательным;
- **«клипово-комиксное» восприятие информации** – непонимание ее **содержательной составляющей**, в связи с предпочтением визуализированной формы представления учебной информации (графики, картинки, видео, мультипликации);



- **развитие у обучающегося дивергентного стиля мышления с последующим понижением до алгоритмического стиля мышления** (точное следование предложенным или заранее усвоенным алгоритмам учебной деятельности), что снижает творческую инициативу, не способствует формированию теоретического типа мышления.



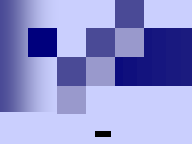
Основные направления перспективных фундаментальных и прикладные научных исследований в области развития образования в условиях цифровой трансформации:

- 1. Теоретико-методологическое.***
- 2. Методико-технологическое.***
- 3. Гуманитарно-прикладное.***

1. Теоретико-методологическое:

- реализация основных дидактико-технологических парадигм информатизации образования, ориентированных на формирование у обучающихся системных знаний, практических умений, компетенций, необходимых будущему члену современного общества цифровой трансформации (**Парадигма сетевого открытого (on-line) образования; Парадигма распределенного образования; Парадигма высокотехнологичного образования; Парадигма конвергентного образования**);

- создание и реализация новых теорий обучения (***Теория трансфер-интегративных областей научно-педагогического знания; Теория конвергенции педагогической науки и цифровых технологий; Теория информационно-образовательного пространства образовательной организации в контексте философской категории «пространство»***), которые выявляют и обосновывают цели, принципы, структуру содержания, организационные формы, методы, средства обучения и воспитания в современных условиях цифровой трансформации образования и ориентированы на:

- 
- **интеллектуализацию информационного взаимодействия и информационной деятельности**, осуществляемые субъектами образовательного процесса;
 - **формирование у обучающихся умений систематизации и обобщения информации** для создания ими нестандартных подходов и взглядов на взаимосвязи и взаимозависимости изучаемых объектов, процессов;
 - **расширение границ восприятия виртуального пространственно-временного представления** реальной действительности предметной области за счет взаимодействия с виртуальными моделями, их отображающими.

Теория трансфер-интегративных областей научно-педагогического знания, отражающая интеграцию психолого-педагогических, технико-технологических, социальных, медицинских, нормативно-правовых проблем и задач, возникающих в связи с использованием в образовательных целях ИКТ (как аналоговой, так и цифровой формы реализации), инициируемую информатизацией образования. **Трансфер-интегративная область** – новая область научного знания и его практической реализации, возникшая в определенной традиционной науке в связи с необходимостью решения научных проблем, привнесенных информатизацией образования.

В психологической науке:

- ***Психологические особенности виртуализации*** информационного взаимодействия между индивидуумом и интерактивным информационным ресурсом;
- ***Психологическая поддержка / реабилитация индивидуума,*** жизнедеятельность которого ориентирована на «виртуальную коммуникацию»;
- ***Психологические особенности восприятия*** индивидуумом аудиовизуальной и стереоскопически представленной информации средствами ИКТ.

В социологии:

- Социально-культурное развитие и просвещение на базе информационного образовательного ресурса;
- Социальная адаптация индивидуума, жизнедеятельность которого ориентирована на «виртуальную коммуникацию»;
- Социализация «виртуальных / сетевых» сообществ, осуществляющих «виртуальную коммуникацию»;
- Этико-социальная нормативно-правовая база «виртуальной коммуникации».

В технических науках:

- Автоматизация и управление технологическими процессами (в образовании) и производствами (образовательной организацией);
- Алгоритмизация в образовании (теория алгоритмов распознавания и преобразования);
- Технологии отображения реальной действительности предметной области в виртуальную (VR, AR);
- Нейросетевые технологии при структуризации содержания обучения.

Формулировки означенных выше **трансфер-интегративных областей научно-педагогического знания** содержательно в сжатом виде представляют задачи и проблемы, порождаемые активным использованием ИКТ, в образовательных целях, решение которых осуществимо в рамках соответствующей традиционной науки и служит дальнейшему развитию информатизации образования.

Теория Конвергенции педагогической науки и ИКТ

рассматривается как:

- совпадение, сходство, взаимный перенос характерных свойств (существенных признаков) педагогической науки и ИКТ;
- совпадение методов ИКТ с методами, присущими педагогической науке;
- взаимное влияние друг на друга методов ИКТ и методов педагогической науки;
- эволюционное сближение методов ИКТ и методов педагогической науки.

Теория информационно-образовательного пространства образовательной организации (И-ОП ОО) в контексте философской категории «пространство»

рассматривает И-ОП ОО, как:

- форму существования и функционирования образовательной организации как материального объекта,
- содержательно-методические условия осуществления образовательной деятельности субъектами образовательного процесса,
- форму организации образовательного процесса в образовательной организации.


Практической реализацией является
Матрица описания (И-ОП ОО),

представляющая позиционирование:

- параметров субъектов и объектов информационно-образовательного пространства, а также образовательного процесса, протекающего в нем;
- форм организации информационного взаимодействия и информационной деятельности субъектов образовательного процесса с объектами учебно-методического, и информационного и технико-технологического обеспечения;


Теоретическая значимость Матрицы описания (И-ОП ОО):

- установление аксиоматики (теоретико-методические основания), описывающей развитие информационно-образовательного пространства;
- прогнозирование изменений позиций субъекта и объекта информационно-образовательного пространства, а также образовательного процесса с описанием их возможных модификаций (по определенным параметрам).



Практической реализацией являются **научно-педагогические практики (НПП)**, представляющие собой унифицированную содержательную основу для создания (разработки) учителем или преподавателем авторских методик с использованием ИКТ.

Теоретически НПП представляют собой содержательное описание (для методиста или разработчика) особенностей педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, реализующей конвергенцию педагогической науки и ИКТ.



Методически НПП представляют собой содержательное описание составных элементов образовательных технологий или методик (методической деятельности) реализации конвергенции педагогической науки и ИКТ.

Технологически НПП представляют собой содержательное описание деятельности разработчика педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, реализующей конвергенцию конвергенции педагогической науки и ИКТ.

2. Методико-технологическое:

- разработка организационных форм, методов и средств обучения, соответствующих современным достижениям научно-технологического прогресса при обеспечении информационной безопасности личности и сохранении здоровья субъектов образовательного процесса (**Методическая поддержка применения технологий отображения реальной действительности предметной области в виртуальную; Педагогико-технологические требования к проектированию образовательных технологий; Совершенствование методического инструментария управления образовательным процессом**).

Реализация возможностей технологий неконтактного информационного взаимодействия:

Технология «Виртуальная реальность» (Virtual Reality) создает у обучающегося **иллюзию вхождения и его присутствия** в виртуальном мире, отображающем предметную область, наделенном экранными объектами, а также **иллюзию участия** пользователя в процессах, сюжетах, ситуациях, происходящих в нем, с возможностью **влияния** на их изменения.

Технология «Дополненная реальность»

«Дополненная

представляет обучающемуся оцифрованные данные или информацию о реальном мире, совмещая его с цифровым контентом (смешивая, «наклеивая» поверх него), который включает экранные объекты, голограммы, фото, видео и пр., создавая виртуальный мир, отображающий предметную область, но строго подчиненный реальному и существующий на его основе.

**Реализация возможностей технологий
неконтактного информационного
взаимодействия позволяет обучающемуся:**


- **расширить границы восприятия** виртуального пространственно-временного представления реальной действительности той или иной предметной области за счет взаимодействия с виртуальными моделями, их отображающими;
- **визуализировать процесс познания изучаемых закономерностей** некоторой предметной области;
- **выдвигать и проверять гипотезы** о взаимосвязях объектов или об изучаемых закономерностях;
- **на более высоком мотивированном уровне участвовать в образовательном процессе.**

3. Гуманитарно-прикладное,

ориентированное на формирование мировоззрения будущего члена информационного общества, способного плодотворно и позитивно участвовать в решении задач реализации возможностей современных технологий в образовании и в будущей профессиональной деятельности в условиях ее интеллектуализации и реализации мер по противодействию негативной, агрессивной и нелегитимной информации со стороны внешних недружественных информационных источников: ***Совершенствование аксиологического подхода в образовании. Содержание ценностей образования периода цифровой трансформации*** – это описание значимых для индивидуума и присвоенных им идей, норм, принципов при выборе жизненных ориентиров и приоритетов, задаваемых самим обучающимся:

- **философско-психологические:** значимость и приоритетность для индивидуума принятых в его социуме гуманитарно-ориентированных духовных, философских, психологических, общекультурных аспектов восприятия окружающей действительности;
- **когнитивно-интеллектуальные:** значимость для индивидуума познавательных аспектов восприятия окружающей реальности при осуществлении образовательной, экспериментальной, научно-исследовательской деятельности, связанной с познанием сути изучаемых явлений, процессов, объектов научной или предметной области;

- **социальные** (морально-этические): значимость и приоритетность для индивидуума соблюдения принятых в конкретном социуме морали, этики, сочувствия, уважения в отношениях между людьми;
- **национально-этнические**: приоритетность для индивидуума патриотизма, гражданственности, долга, независимости, справедливости, национальных традиций при принятии им решений в своей жизнедеятельности;
- **культурно-эстетические**: значимость для индивидуума красоты, гармонии, любви, верности, дружбы при восприятии различных аспектов окружающей действительности;



- **конвергентные**: значимость для индивидуума обучения по педагогико-технологическим и учебно-методическим материалам, обеспечивающим совпадение методов обучения с методами цифровых технологий, или реализующим взаимный перенос характерных черт образовательных технологий и цифровых технологий;

- **здоровьесберегающие**: обязательность для индивидуума соблюдения психолого-педагогических, санитарно-гигиенических и технических требований при осуществлении учебной деятельности в том числе, в информационно-образовательной среде;

- информационная безопасность личности – личностная потребность и обязательность для индивидуума блокировать: информацию, запрещенную законодательством; неэтичную информацию, оскорбляющую моральные ценности и представления окружающих; информацию, унижающую или оскорбляющую человеческое достоинство; агрессивную информацию; нелегитимную информацию.

Совершенствование терминологического аппарата педагогической науки.

«Цифровизировать» («оцифровать») – это значит представить в цифровом формате информацию, в том числе контент информационных систем.

Процессы информационной деятельности (сбор, обработка, передача, тиражирование информации) и информационного взаимодействия можно осуществлять на базе функционирования: информационных систем; средств и систем автоматизации транслирования информации; различных web-платформ и пр., то есть **МОЖНО «цифровизировать».**

Слова **«цифровизация»** или **«цифровое»** не могут относиться к образованию - процесс воспитания, обучения, цель которого – сообщение суммы знаний, выработка умений и навыков учебной деятельности, умственное, физическое, духовно-нравственное развитие обучаемого. Воспитание человека осуществляется только человеком или группой людей (семья, образовательные организации, социум), при влиянии личности человека, с которым можно соглашаться или спорить, взаимодействие с которым побуждает к размышлению, возникновению вопросов, к разрешению сомнений.

Словосочетания «цифровизация педагогики», «цифровая педагогика», «цифровая дидактика» – нонсенс!

Вместе с тем, легитимны, словосочетания:

Цифровизация информационного взаимодействия субъектов образовательного процесса;

Цифровизация информационно-методического обеспечения образовательного процесса;

Цифровизация организационного управления образовательной организацией;

Цифровизация образовательных услуг;

Цифровизация обеспечения информационной безопасности личности обучающегося.

Публикации по проблемам развития образования в условиях цифровой трансформации образования

1. Роберт И.В. Информатизация образования как трансфер-интегративная область научного знания Ученые записки, выпуск № 29. Чл. ИИО РАО, М., 2009. С. 3-13
2. Роберт И.В. Дидактико-технологические парадигмы современного периода информатизации отечественного образования // Педагогическая информатика. – 2017. - № 3 С. 63-78 **(БАК)**
3. Роберт И.В. Дидактико-технологические парадигмы информатизации образования // Электронные ресурсы в непрерывном образовании: труды VI Международного научно-методического симпозиума «ЭРНО-2017» (Адлер). – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2017, с. 108-119
4. Роберт И.В. Развитие информатизации образования на основе цифровых технологий: интеллектуализация процесса обучения, возможные негативные последствия. // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2017. - № 4 (30). С. 65-71 **(БАК)**
5. Роберт И.В. Дидактико-технологические парадигмы: факторы возникновения в условиях информатизации отечественного образования // Педагогическая информатика. – 2017. - № 3. С. 63-78 **(БАК)**
6. Роберт И.В., Мухаметзянов И.Ш., Касторнова В.А. Информационно-образовательное пространство. Монография: М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. – 92 с.
7. Роберт И.В. Формирование информационной безопасности личности обучающегося в условиях интеллектуализации его деятельности. // Педагогическая информатика. – 2017. - № 2. С. 42-59 **(БАК)**
8. Robert I.V. Pedagogical Feasibility of Using Systems on the Web-interface for Implementating the Interdisciplinary Nature of Training.// Proceedings of the International Conference on the Development of Education in Russia and the CIS Member States (ICEDER 2018) – Moscow, 2018. - p. 36-40. (WOS)
9. Irena V. Robert. Didactic-technological paradigms in informatization of education // SHS Web of Conferences. Volume: 47. 2018. Article No: 01056-62 eISSN: 2161-2424. Country: France: EDP Sciences. Indexed in Science Proceedings Citation Index, EBSCO, DOAJ. **(WOS)**
10. Роберт И.В. Конвергентное образование: истоки и перспективы Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2018.- № 2 (32). С. 64-76 **(БАК)**
11. С.А. Бешенков, Я.А. Ваграменко, В.А. Касторнова, О.А. Козлов, Э.В. Миндзаева, И.Ш. Мухаметзянов, В.П. Поляков, И.В. Роберт, В.И Сердюков, Т.Ш. Шихнабиева, Г.Ю. Яламов Развитие информатизации образования в школе и педагогическом вузе в условиях обеспечения информационной безопасности личности. Монография. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2018. - 105 с.

12. Роберт И.В. Характеристики информационно образовательной среды и информационно образовательного пространства. // Мир психологии. – 2019. – № 2 (98). С. 110-120 (ВАК)
13. Роберт И.В. Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса. // Информатизация образования и науки. – 2019. – 3 (43). С. 119-127 (ВАК)
14. Роберт И.В. Подготовка будущих учителей в области проектирования иммерсивных образовательных технологий Педагогическое образование в современной России: стратегические ориентиры развития: монография / Южный федеральный университет; научный редактор Ю. П. Зинченко. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. – 612 с. ISBN 978-5-9275-3537-8. С. 25-337
15. Роберт И.В. Аксиологический подход к развитию образования в условиях цифровой парадигмы. // Педагогическая информатика. – 2020 – № 2. С. 89-113 (ВАК)
16. Роберт И.В. Цифровая трансформация образования: вызовы и возможности совершенствования. // Информатизация образования и науки. – 2020 – № 3 (47) С. 3-16 (ВАК)
17. Роберт И.В. Направления развития информатизации отечественного образования периода цифровых информационных технологий. // Электронные библиотеки. 2020. Т. 23. № 1-2. С. 145-164.
18. Роберт И.В. Перспективы использования иммерсивных образовательных технологий. // Педагогическая информатика. – 2020 – № 3. С. 141-159
19. Роберт И.В. Аксиологический подход к прогнозу развития образования в условиях цифровой парадигмы. // Инновационные процессы в профессиональном и высшем образовании: коллективная монография / Автры составители: М.Н. Стризаов, Е.Н. Геворкян, Н.Д. Подуфалов. М.: Изд-во «Экон-Информ», 2020. – 358 с. ISBN 978-5-907233-89-8. С. 47-73
20. Роберт И.В. Стратегические ориентиры развития информатизации образования в условиях цифровой трансформации. // Информатизация образования – 2020 / материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 115-летию со дня рождения патриарха российского образования, великого педагога и математика, академика РАН С. М. Никольского (1905 – 2012 гг.) (29 – 31 октября 2020 г., г. Орёл) // под редакцией А. А. Русакова. – Орёл: ОГУ имени И. С. Тургенева, 2020.– 388 с. С. 42-60
21. Роберт И.В. Цифровая трансформация образования: ценностные ориентиры, перспективы развития. // Россия: Тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 16: Материалы XX Национальной научной конференции с международным участием «Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения» / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; Отв. ред. В.И. Герасимов. РАН. ИНИОН. – М., 2021. – Ч. 1. – 1143 с. ISBN 978-5-248-00995-4
22. Толковый словарь слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования / Составители: И.В. Роберт, Т.А. Лавина. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 108 с.
23. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И.В. Роберт. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с. ISBN 978-5-9963-0897-2)
24. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии. // Педагогическая информатика. – 2019. – № 1. С. 108-121

25. Роберт И.В. Перспективы использования иммерсивных образовательных технологий. // Педагогическая информатика. – 2020 – № 3. С. 141-159
26. Роберт И.В. Развитие терминологического аппарата педагогической науки в связи с цифровой трансформацией образования. // Актуальные проблемы цифровой трансформации экономики, образования и государственного управления. Монография // Авторы составители: Н.О. Омарова, М.П. Фархадов, Ю.В. Таратухина. – Махачкала: АЛЕФ, 2022. – 268 с. С. 10-25. ISBN 978-5-00128-874-9 DOI 10.33580/9785001288749
27. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогической науки в связи с цифровой трансформацией образования: потенциал позитива и возможные риски для образовательного процесса. // Проблемы развития дидактики в условиях цифровой трансформации образования: Сборник научных трудов / Авторы-составители: В. Г. Мартынов, В. М. Жураковский – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2022. – 162 с. С. 87-97. ISBN 978-5-91961-427-2
28. Роберт И.В. Развитие терминологического аппарата педагогической науки в связи с цифровой трансформацией образования Актуальные проблемы цифровой трансформации экономики, образования и государственного управления. Монография//Авторы составители: Н.О. Омарова, М.П. Фархадов, Ю.В. Таратухина. – Махачкала: АЛЕФ, 2022. – 268 с. С. 10-25. ISBN 978-5-00128-874-9 DOI 10.33580/9785001288749
29. Толковый словарь слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования / Составители: И.В. Роберт, Т.А. Лавина. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 108 с.
30. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И.В. Роберт. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с. ISBN 978-5-9963-0897-2)
31. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии. // Педагогическая информатика. – 2019. – № 1. С. 108-121
32. Роберт И.В. Перспективы использования иммерсивных образовательных технологий. // Педагогическая информатика. – 2020 – № 3. С. 141-159
33. Роберт И.В. Развитие терминологического аппарата педагогической науки в связи с цифровой трансформацией образования. // Актуальные проблемы цифровой трансформации экономики, образования и государственного управления. Монография //Авторы составители: Н.О. Омарова, М.П. Фархадов, Ю.В. Таратухина. – Махачкала: АЛЕФ, 2022. – 268 с. С. 10-25. ISBN 978-5-00128-874-9 DOI 10.33580/9785001288749

34. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогической науки в связи с цифровой трансформацией образования: потенциал позитива и возможные риски для образовательного процесса. // Проблемы развития дидактики в условиях цифровой трансформации образования: Сборник научных трудов / Авторы-составители: В. Г. Мартынов, В. М. Жураковский – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2022. – 162 с. С. 87-97. ISBN 978-5-91961-427-2
35. Роберт И.В. Развитие терминологического аппарата педагогической науки в связи с цифровой трансформацией образования Актуальные проблемы цифровой трансформации экономики, образования и государственного управления. Монография//Авторы составители: Н.О. Омарова, М.П. Фархадов, Ю.В. Таратухина. – Махачкала: АЛЕФ, 2022. – 268 с. С. 10-25. ISBN 978-5-00128-874-9 DOI 10.33580/9785001288749
36. Robert I.V.
DOI: [. // 03017 Published online: 26 April, 2021/ \(WOS\)](https://doi.org/10.33580/9785001288749)
37. . Robert I.V. Development of education during digitalization in the context of the axiological approach. ,// In A. A. Arinushkina (Ed.), *Advances in Education Research and Practice*. Cham, Switzerland: Springer. 2021 (WOS)
38. Роберт И.В. Подготовка педагогических кадров в области информационной безопасности личности в условиях цифровой трансформации образования. // Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса в цифровой информационно-образовательной среде: Монография / Авторы-составители: В.Г. Мартынов, И.В. Роберт, И.Г. Алехина. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2021. – 406 с. (с. 151-171) ISBN 978-5-91961-412
39. Роберт И.В. Цифровая парадигма современного периода информатизации образования: дидактический и технологический аспекты/ || Дистанционное образование в Республике Корея и Российской Федерации в посткоронавирусную эпоху: основные положения и направления. // Семинар по учебным материалам, 26-27.11.2020 г., С. 399. Корея, AKS-RAE. С. 259-314
40. Роберт И.В., Шихнабиева Т.Ш., Касторнова В.А., Козлов О.А., Поляков В.П., Мухаметзянов И.Ш. Международный опыт применения цифровых технологий в деятельности общеобразовательных организаций. // Педагогическая информатика. – 2022 – № 1. С. 75-93
41. Роберт И.В. Цифровая трансформация образования: потенциал позитива и возможные риски для образовательного процесса. // Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса в современном обществе: сб. материалов научно-практической конференции / Авторы-составители: В.Г. Мартынов, И.В. Роберт, И.Г. Алехина. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2022. – 309 с. С. 10-31.
42. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогической науки в связи с цифровой трансформацией образования: потенциал позитива и возможные риски для образовательного процесса. // Проблемы развития дидактики в условиях цифровой трансформации образования: Сборник научных трудов / Авторы-составители: В. Г. Мартынов, В. М. Жураковский – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2022. – 162 с. С. 87-97.



Спасибо за внимание!

e-mail: rena_robert@mail.ru;

<http://robert-shcool.ru>