


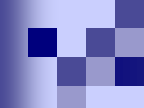
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования
Российской академии образования»
Научная школа «Информатизация образования»



Дидактико- технологические парадигмы современного образования

Роберт Ирэна Веньяминовна – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор, зав. лаб. 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>

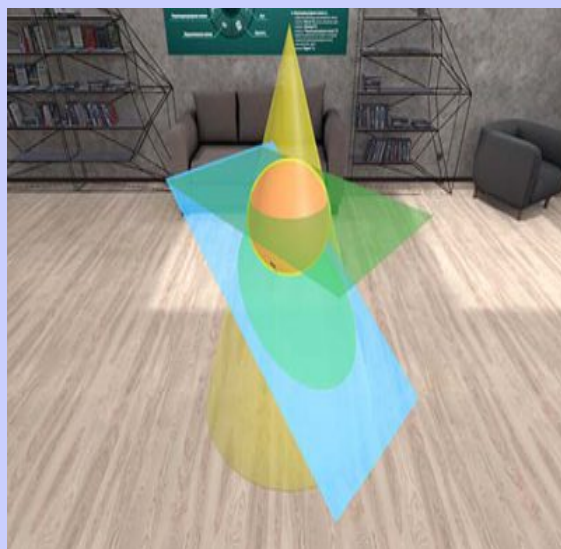
Москва, 2023



**Возможности технологий
трансформации реальной
действительности в
виртуальную и неконтактного
информационного
взаимодействия пользователя
с объектами виртуальной
реальности и (или) участия в
ее процессах, сюжетах.**

(AR, VR, MR, XR)

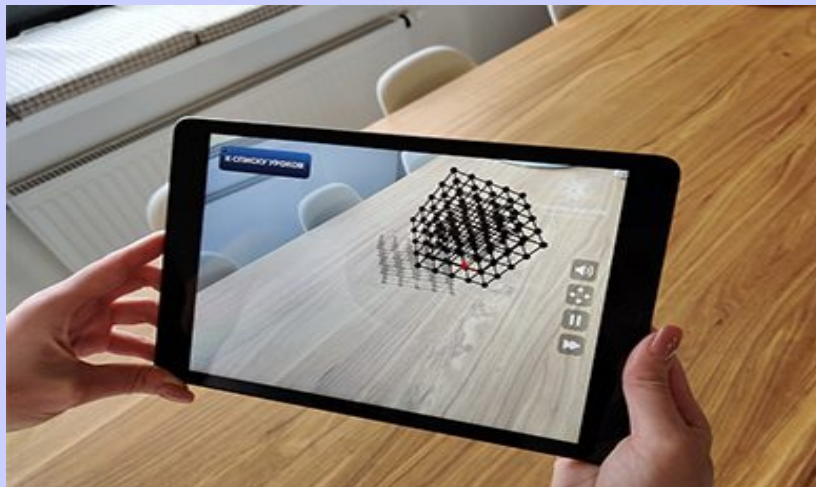
Реализация возможностей **технологии «Виртуальная реальность»** создает у обучающегося **иллюзию вхождения и его присутствия** в искусственном, субъективно воспринимаемом им, виртуальном мире, отображающем предметную область, наделенном экранными объектами, голограммами и другими искусственными объектами, а также **иллюзию участия** пользователя в процессах, сюжетах, ситуациях, происходящих в нем, с возможностью **влияния** на их изменения и развитие.



Виртуальная реальность в образовании

Реализация возможностей **технологии «Дополненная реальность»** 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. искусственные объекты, создавая виртуальный мир, отображающий предметную область, подчиненный реальному и существующий на его основе.

Дополненная реальность в образовании



Где нужна дополненная реальность?



- Печатная и наружная реклама
- Выставки и презентации
- Точка продаж
- Туристические гиды
- Музейные экспонаты
- Обучение, инструкции
- Инженерные конструкции
- Промышленное проектирование



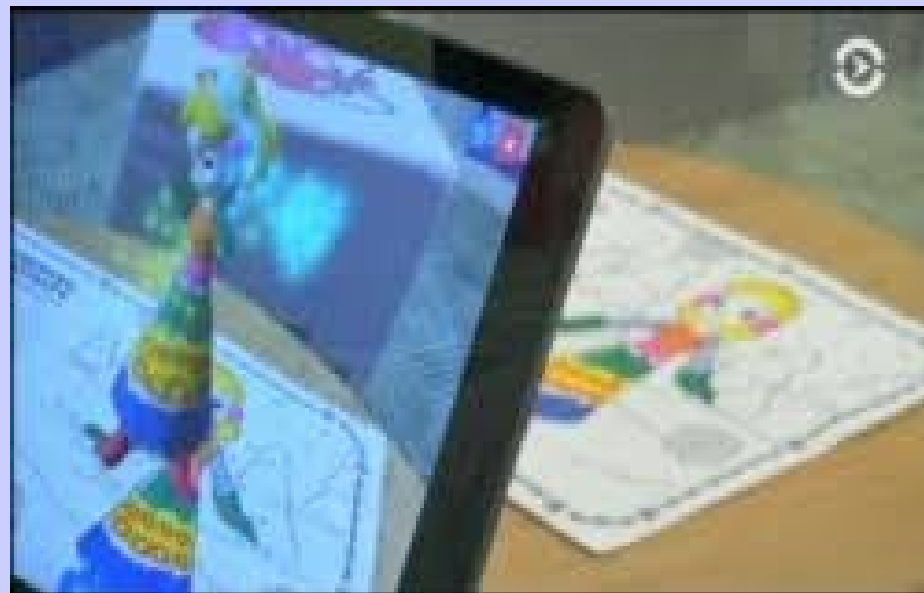
Реализация возможностей *технологии «Смешанная реальность»* представляет обучающемуся объекты и процессы реальной действительности и виртуальной реальности, которые существуют в реальном или виртуальном виде, и смешиваются для реализации *определенных методических целей*; при этом осуществляется «привязка» виртуального объекта к положению в реальном мире, то есть в реальный мир (в реальную действительность) добавляются виртуальные объекты, которые прикреплены к своему месту в пространстве для того, чтобы пользователь воспринимал их как реальные.

Смешанная реальность в образовании



Реализация возможностей **технологии**
«Расширенная реальность» (или
«Перекрестные реальности»)
обеспечивает обучающемуся широкий
спектр представления объектов,
процессов, сюжетов явлений и разработок
от «полного реального» до «полного
виртуального» и применяется для
реализации методически значимых задач
моделирования, имитации, симуляции и
тестирования цифрового контента, а также
различных приложений.

Расширенная реальность в образовании



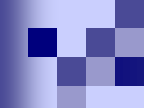
Анализ концепции ДНК с помощью смартфона



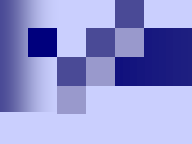
Инструментарий, представленный вышеописанными технологиями, позволяет **организовать неконтактное информационное взаимодействие** обучающегося с виртуальными объектами или его **«участие» в виртуальных процессах, сюжетах** определенной предметной области в условиях более детального (подробного) и многоаспектного восприятия пользователем виртуальной реальности, отображающей реальную действительность (в нашем случае - изучаемую предметную область).

Реализация возможностей этих технологий позволяет обучающемуся:


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



Возникновение цифровой трансформация образования (ЦТО) как результат системных и существенных изменений, произошедшие и происходящие в образовании, в результате использования цифровых технологий.



**Изменения, произошедшие и
происходящие в образовании,
в результате использования
цифровых технологий, в
частности, технологий
неконтактного
информационного
взаимодействия и отображения
реальной действительности в
виртуальную
(AR, VR, MR, XR)**



Применение наглядного, информационно-емкого, визуализированного учебного материала для осуществления образовательного процесса позволяет организовать на более высоком эмоциональном уровне познавательную деятельность обучающегося, предоставив ему возможность **приобретения личного опыта виртуального участия в изучаемых или исследуемых процессах, ситуациях, сюжетах определенной предметной области,** обеспечивая одновременное восприятие реальной действительности и виртуальной реальности.

Это оказывает **позитивное и негативное влияние на обучающегося.**

ПОЗИТИВЫ

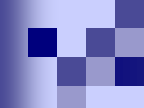
- **«конвергентное восприятие» обучающимся свойств** (признаков) объектов, процессов, представленных на экране, **как основа выявления** сходства, совпадения существенных признаков изучаемых или исследуемых объектов, процессов, сюжетов, ситуаций;
- **«конвергентная коммуникация»** как основа выявления сходства, совпадения существенных признаков или общих и отличительных приемов и инструментария виртуальной и реальной коммуникаций;


- **мультипредметное представление учебного материала** как представление изучаемого объекта или процесса в контексте содержательных аспектов различных предметных областей, исходя из различных концептуальных подходов (философский, социологический, естественно-научный и пр.);
- **реализация гипертекстовой и гипермедийной форм представления учебного материала**, позволяющих значительно увеличить его объем, расширив как тематику, так и спектр его представления, облегчая поиск, интерпретацию, выбор нужного содержательно-методического аспекта;

- интеллектуализация процесса обучения (обеспечение информационного интерактивного взаимодействия между субъектами процесса обучения многовариантным причинно-следственным анализом данных (информации) обо всех аспектах данного процесса с последующими обработкой, визуализацией, моделированием, получением и сохранением результатов для их открытого предоставления и совместного использования всеми субъектами образовательного процесса), предоставляющая:

- **свободу поиска информации** для расширения кругозора восприятия, для изучения или исследования объектов, процессов, явлений, учебных сюжетов;
- **создание экранных пространственных конструкций адекватно мысленной абстрактной интерпретации и конструирование моделей** объектов, процессов (как реальных, так и виртуальных);
- **осуществление взаимодействия с объектами или участие в процессах, находящих свое отображение на экране,** реализация которых в реальности невозможна, но методически целесообразна;

- **предоставление: инструмента исследования** абстрактных образов и понятий, **инструмента моделирования** изучаемых объектов, явлений, как реальных, так и виртуальных; **инструмента имитации** на экране реальных объектов или процессов; **инструмента проектирования** объектов, процессов адекватно определенному содержательно-методическому подходу;
- **исследование особенностей учебных объектов, процессов в различных аспектах** на основе определенных концептуальных подходов, в различных режимах учебной деятельности, на основе которых обучающийся строит свои предположения, создает гипотезы, делает выводы;


- 
- **реализация новых форм и методов обучения** адекватно современным научно-исследовательским методам познания изучаемых закономерностей природных явлений и социальных проявлений (реальных, виртуальных), представляющих на экране реальные/абстрактные объекты, процессы;
 - **расширение видов учебной деятельности** (автоматизация: поиска информации; представления, обработки, формализации, продуцирования, тиражирования учебной информации; создание ЭОР; управление моделями изучаемых объектов, процессов, представленных на экране);



- появление принципиально новых средств обучения, функционирующих на базе ИКТ (электронный учебник, интеллектуальная информационная система образовательного назначения, электронный (цифровой) образовательный ресурс, компьютерные диагностические средства автоматизации контроля учебной деятельности и пр.), использование которых существенно **повышает мотивацию обучения, инициирует учебно-познавательную деятельность, при решении учебных задач, при принятии решений, **обеспечивая высокий уровень самостоятельности.****

Возможные негативные влияния

- замена непрерывного, восприятия обучающимся учебной информации на «дискретное», «распределённое» восприятие, связанное с преобладанием визуализаций, мультипликаций, диаграмм, инфограмм, пиктограмм, графиков, представляемых на экране, при отображении свойств и особенностей изучаемых объектов, процессов или сюжетов, что препятствует цельности восприятия содержательного компонента информации;




- ослабление дискурсивного (рассуждающего) типа мышления и преобладание констатирующего типа мышления, проявляющегося в ослаблении способности концентрировать внимание на вычленении (выявлении) существенных признаков отбираемой информации, в связи с тем, что при поиске информации в любой поисковой системе обучающийся, как правило, запоминает не содержание информации, а ее местонахождение (путь к нужной информации);

- **«распределённое восприятие» обучающимся** самостоятельно изучаемых, исследуемых, рассматриваемых объектов, процессов, сюжетов, ситуаций, представленных на экране, в связи с отсутствием структурно-содержательных и методологических ограничений (рамок);
- **рассредоточенность внимания,** возникающее у обучающегося в связи с избыточностью и доступностью любых объемов информации, любой тематики, представленной в любой форме;

- «контентная слепота» пользователя
– затруднения и даже невозможность осознания обучающимся целевой, структурно-содержательной, морально-ценностной компоненты информации при ее восприятии и использовании в связи с приоритетом визуального представления информации над содержательным, что **снижает уровень понимания обучающимся содержания информации**, но «тренирует» и усиливает наглядно образное восприятие информации, представленной на экране в сжатой (информационно емкой) форме в виде пиктограмм, схем, диаграмм, графиков, инфограмм и пр.;

- **«клипово-комиксное» восприятие информации**, приводящее к поверхностному восприятию обучающимся информации, к **не пониманию ее содержательной составляющей** в связи с предпочтением визуализации, моделирования, графических интерпретаций – содержательному описанию рассматриваемого или изучаемого объекта, процесса, сюжета;

- **развитие у обучающихся дивергентного стиля мышления** в связи с ориентацией обучения на поиск нескольких решений одной проблемы **с последующим понижением до алгоритмического стиля мышления** и снижением уровня творческого типа мышления.




Цифровая трансформация образования и цифровая парадигма образования

Вышеописанные изменения, явились причиной **цифровой трансформации образования** - результат системных существенных изменений, произошедших и происходящих в сфере образования (как позитивных, так и негативных), в связи с активным и систематическим использованием цифровых технологий и реализацией в образовательной практике результатов достижений научно-технического прогресса современного информационного общества массовой глобальной коммуникации).

Цифровой трансформации подверглись процессы:

- управление образовательным процессом;
- создание цифровых образовательных ресурсов;
- информационно-методическое обеспечение учебного процесса;
- информационно-учебная деятельность;
- информационное взаимодействие, как между субъектами образовательного процесса, так и с интерактивным цифровым ресурсом;
- организационное управление деятельностью образовательной организации;
- обеспечение информационной безопасности личности субъектов учебного процесса.

Цифровая трансформация образования инициирует становление и развитие **цифровой парадигмы образования** как совокупности теоретико-методологических, научно-педагогических положений и технологических решений, ориентированных на реализацию в образовании достижений научно-технического прогресса информационного общества массовой коммуникации и глобализации, в условиях предотвращения возможных негативных последствий для здоровья и обеспечения информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.



Дидактико-технологические парадигмы современного периода информатизации образования

I. Парадигма конвергентного образования представляет научно-педагогические подходы к выявлению и реализации условий взаимного влияния и проникновения методов, средств ИКТ в педагогические (образовательные) технологии, а также к выявлению сходства в функциях и структурах ИКТ и педагогических (образовательных) технологий - для формирования или разработки методик или педагогических практик по различным учебным предметам, изучение которых осуществляется с использованием ИКТ.

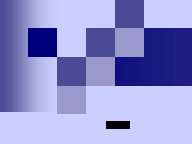
II. Парадигма сетевого открытого (on-line) образования представляет учебно-методические и организационные условия обеспечения информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса в синхронном и (или) асинхронном режимах, в том числе обеспечения удаленного доступа к информационному, научно-педагогическому, учебно-методическому, инструктивно-организационному контенту свободного доступа или регламентируемому. Возможна автоматизация контроля результатов обучения на адекватность требованиям.

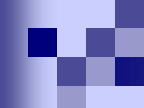
III. Парадигма распределенного образования представляет научно-педагогические и учебно-методические подходы к получению высшего образования территориального распределенными обучающимися, а ее реализация возможна при наличии соответствующего материально-технического, информационного, технологического, административно-управленческого и учебно-методического обеспечения, определяющего условия функционирования распределённого вуза, модульная структура которого отражает саму идею распределённости.

IV. Парадигма высокотехнологического образования представляет организационно-методические условия реализации возможностей автоматизированных комплексов, распознающих конкретные ситуации, происходящие в образовательной организации, и соответствующим образом на них реагирующие. Это обеспечивает управление функционированием (поведением) разнообразных технических, технологических и информационных систем, а также объединенных отдельных подсистем в единый комплекс управления образовательной организацией.

Теории обучения современного периода информатизации образования

выявляют и обосновывают *цели, принципы, структуру содержания, организационные формы, методы, средства обучения и воспитания* в современных условиях *цифровой трансформации* образования и ориентированы на:

- 
- интеллектуализацию информационной деятельности и взаимодействия при решении образовательных задач;
 - формирование обучающимся нестандартных взглядов на взаимосвязи и взаимозависимости изучаемых объектов, процессов, на создание идей на основе систематизации и обобщений информации и знания;
 - развитие возможностей у обучающегося формулирования принципиально новых решений при возникающих проблемных ситуациях в учебе, работе, быту;

- 
- предотвращение или компенсацию возможных негативных последствий психолого-педагогического, медицинского, социального характера при систематическом использовании цифровых технологий в образовательных целях;
 - обеспечение информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса на всех его уровнях.

А) Теория Трансфер-интегративных областей научно-педагогического знания,

отражающая интеграцию психолого-педагогических, технологических, социальных, медицинских, правовых проблем и задач, возникающих в связи с использованием в образовательных целях ИКТ (как аналоговой, так и цифровой формы реализации), инициируемых информатизацией образования.

Трансфер-интегративная область (трансфер-зона) – это новая область научного знания и его практической реализации, которая возникла в определенной традиционной науке в связи с необходимостью решения научных проблем, привнесенных в эту науку в результате развития информатизации образования.

Информатизация образования как трансфер-интегративная область научного знания

Т р а д и ц и о н н ы е н а у к и

1. Философия

3. Психологическая наука

5. Технические науки

7. Физиолого-гигиенические науки

2. Педагогическая наука

4. Социологическая наука

6. Медицинские науки

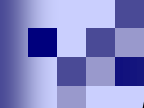
8. Юридические науки

Трансфер-зоны представляют в сжатом виде содержательную основу **проблем, порождаемых информатизацией образования,** которые «зародились» (образовались) в традиционных науках (научных областях) в виде определенных научно-практических зон, существенные признаки которых позволяют отнести их к определенной традиционной науке и **решение которых развивает содержание, организационные формы и методы обучения,** разрабатываемые и представляемые дидактикой периода цифровой трансформации образования.

В педагогической науке:

- **Совершенствование педагогических теорий** в условиях реализации дидактико-технологических парадигм информатизации образования (Теория информационно-образовательного пространства образовательной организации или определенной предметной области (предметных областей) в условиях использования ИКТ.
- **Совершенствование предметных методик** в условиях использования интерактивного информационного ресурса и реализации различных видов информационно-учебной деятельности на базе технологий Мультимедиа, Гипертекст, Гипермедиа, «Виртуальная реальность» и др.).

Теория и практика предотвращения возможных негативных воздействий психолого-педагогического характера при использовании обучающимися средств ИКТ в образовательной или досуговой деятельности (Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса. Стандартизация в области педагогико-технологического качества педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ).



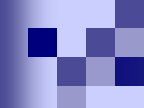
Разработка стандартов в области владения средствами ИКТ в профессиональной деятельности научных, педагогических и управленческих кадров.

- Разработка стандартов в области использования обучающимся средств ИКТ в учебной деятельности (общего среднего образования по уровням и профилям, профессионального образования).**

Примеры *трансфер-зон*, которые «зародились» (образовались)

В педагогической психологии:

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

- 
- Замещение реальной коммуникации на виртуальную при осуществлении информационного взаимодействия в информационных сетях между индивидами или между индивидом и интерактивным источником информации.
 - Самопредставление, самоидентификация, самореализация, индивидуума при замещении реальной коммуникации на виртуальную коммуникацию.
 - Психологическая поддержка (реабилитация) индивидуума, жизнедеятельность которого ориентирована на виртуальную коммуникацию.

В социологии:

- Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса и предотвращение возможных негативных последствий социального характера при использовании ресурсов Интернет.
- Социальная адаптация и социально-культурное просвещение индивидуума, жизнедеятельность которого ориентирована на «виртуальную коммуникацию»;
- Социализация «виртуальных / сетевых» сообществ, осуществляющих виртуальную коммуникацию;
- Этико-социальная нормативно-правовая база виртуальной коммуникации.

Б) 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.

Практическая реализация:

- **Разработка содержания обучения** междисциплинарных или мультипредметных предметных областей.
- **Разработка конвергентных методик на базе научно-педагогических практик (НПП)**, представляющих унифицированную содержательную основу для создания учителем или преподавателем авторских методик с использованием ИКТ.

Теоретически НПП представляют собой содержательное описание (для методиста или разработчика) особенностей конвергентной педагогической продукции, функционирующей на базе 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.

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

рассматривается, как:

- форма существования и функционирования образовательной организации как материального объекта,
- совокупность содержательно-методических условий осуществления образовательной деятельности субъектами образовательного процесса,
- форма 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;

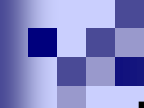
Теоретическая значимость Матрицы описания И-ОП ОО:

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

Г) Теория Информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса

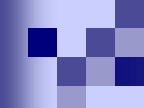
предоставляет научно-методическое обеспечение защиты от:

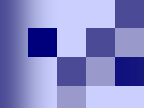
- воздействия информации, запрещенной законодательством, неэтичной, агрессивной, нелегитимной информации, оскорбляющей моральные ценности и чувства пользователя;
- некачественной педагогической продукции, разработанной на базе ИКТ, не отвечающей педагогико-технологическим требованиям;
- потери авторских прав разработчика электронного образовательного ресурса.



Под *информационной безопасностью личности субъектов образовательного процесса*


понимаются условия, при которых действие или бездействие по отношению к субъектам образовательного процесса со стороны внешних информационных источников (СМИ, Интнет, социальные сети, порталы, сайты и пр. источники информации) не влекут за собой негативные последствия для физического и психического здоровья пользователя, связанные с:

- 
- воздействием информации, запрещенной законодательством, или агрессивной, нелегитимной, неэтичной информации, оскорбляющей моральные ценности и чувства пользователя;
 - использованием некачественной педагогической продукции, разработанной на базе ИКТ, не отвечающей педагогико-технологическим требованиям;
 - потерей авторских прав разработчика на результаты интеллектуальной собственности, представленной в электронном виде.



Теоретико-методологические аспекты обеспечения информационной безопасности личности представляют собой содержательные позиции подготовки личности к противодействию негативным информационным воздействиям извне на основе:

- развития способности личности к блокированию негативной информации, представляемой различными источниками информации, и к выявлению легитимности источника информации;

- 
- формирования у обучающегося навыков критического мышления по отношению к любой представленной и воспринимаемой им информации;
 - формирования многоаспектной компетентности обучающегося в области информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Методические аспекты обеспечения информационной безопасности личности (ИБЛ) представляют собой учебно-методические материалы в составе:

- методические рекомендации по защите пользователя от негативного информационного воздействия извне;
- структура и содержание многоаспектной компетентности в области информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса (матрица компетенций в области ИБЛ).

Обновление терминологического аппарата педагогики

отражает модификацию научных взглядов на **теоретические** (в контексте новых теорий обучения), **методические** (методики и практики реализации возможностей ИКТ) и **технологические** (реализация возможностей технологий AR, VR, MR, XR, систем искусственного интеллекта, робототехники) основания реализации возможностей цифровых технологий в обучении, воспитании, просвещении в условиях сохранения здоровья и информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Слово «цифровизация» означает процесс перевода каких-то данных, информации из текстовой, аудиовизуальной, табличной и др. форм в цифровой формат. Информационную деятельность и информационное взаимодействие, информационное обеспечение образовательного процесса можно реализовать с использованием информационных систем (иными словами - «цифровизировать»).

Слово **«цифровизация» не может относиться к образованию (обучение, воспитание, развитие), так как невозможно в цифровом формате представить воспитание, развитие.**

Правомерны термины:

- цифровизация управления образованием;
- цифровизация информационной деятельности и информационного взаимодействия;
- цифровизация образовательных услуг;
- цифровизация информационно-методического обеспечения учебного процесса;
- цифровизация обеспечения процессов информационной безопасности личности;
- и др.

Совершенствование аксиологического подхода к образованию в условиях ЦТО

Формирование мировоззрения будущего члена информационного общества, способного плодотворно и позитивно участвовать в решении задач реализации возможностей ИКТ в образовании, в профессиональной деятельности, в культурных и социальных взаимодействиях, является основной задачей образования, в связи с чем актуально **развитие ценностей образования** (фиксирование в сознании индивидуума значимых для него и присвоенных им идей, норм, принципов при выборе жизненных ориентиров и приоритетов, задаваемых самим обучающимся, в том числе характеристик его отношения к объектам окружающей его действительности в условиях цифровой трансформации образования) в контексте **особенностей цифровой парадигмы образования**

К ценностям образования периода цифровой парадигмы отнесем следующие:


- философско-психологические,
- **КОГНИТИВНО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ,**
- **КОНВЕРГЕНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ,**
- морально-этические,
- национально-этнические,
- культурно-эстетические,
- **здоровьесберегающие (в условиях использования средств ИКТ),**
- **информационной безопасности личности в условиях использования средств ИКТ.**

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 определенной научной или предметной области в ***условиях расширения границ восприятия виртуального пространственно-временного представления изучаемой предметной области*** на основе одновременного восприятия объектов, процессов, сюжетов реальной действительности и виртуальной реальности.

Конвергентно-технологические:

значимость для индивидуума обучения по педагогико-технологическим, учебно-методическим, инструктивным материалам, обеспечивающим совпадение методов обучения с методами информационных и коммуникационных технологий, или реализующим взаимный перенос характерных черт образовательных технологий и информационных и коммуникационных технологий (как аналоговой, так и цифровой формы реализации).



Здоровьесберегающие (в условиях использования информационных и коммуникационных технологий (аналоговой или цифровой формы реализации):

обязательность для индивидуума соблюдения психолого-педагогических, санитарно-гигиенических и технических требований при осуществлении учебной деятельности с использованием ИКТ, в том числе, в цифровой информационно-образовательной среде.

Соблюдение информационной безопасности личности в условиях использования информационных и коммуникационных технологий (аналоговой или цифровой формы реализации):

обязательность для индивидуума блокировать: информацию, запрещенную законодательством; неэтичную информацию, оскорбляющую моральные ценности и представления окружающих; агрессивную информацию; нелегитимную информацию; унижающую или оскорбляющую человеческое достоинство.

Практическая реализация

Содержание формируемых у обучающихся ценностей образования периода цифровой трансформации отображается в компетенциях, необходимых, как для субъектов образовательного процесса, так и для современного индивидуума любого возраста и профессии.



Спасибо за внимание!

e-mail: rena_robort@mail.ru;

<http://robort@shcool.ru>

Публикации по проблемам цифровой трансформации образования

1. Роберт И.В. Информатизация образования как трансфер-интегративная область научного знания Ученые записки, выпуск № 29. ЧI. ИИО РАО, М., 2009. С. 3-13
2. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования. // Уч. записки. Вып. 33. – М.: ИИО РАО, 2010. С. 3-21
3. Роберт И.В. Дидактика информатизации образования: предпосылки становления и развития; характерные особенности // Журнал «Информатизация образования и науки», № 4 (12) – 2011. С. 126-141 **(ВАК)**
4. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования: характерные особенности; перспективы реализации в образовательной практике. // Информатизация образования – 2012: материалы Международной научно-практической конференции, г.Орёл. Орёл: ФГБОУ ВПО «ОГУ», 2012. – 368 с. С. 11-20
5. Роберт И.В. Характерные особенности и перспективы развития дидактики в условиях информатизации образования // Сборник трудов VI международной научно-практической конференции «Информационные и коммуникационные технологии в образовании, науке и производстве» 1 ч. / под ред. Ю.А. Романенко, Н.А. Анискиной, С.Г. Воеводиной. - Протвино, Управление образования и науки, 02-06 июля 2012. С. 411-42

6. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования. // «Педагогика. Научно-теоретический журнал РАО». Вып. 9, 2012. С. 25-36 **(ВАК)**
7. Роберт И.В. Концепция развития дидактики в условиях информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2012. – 34 с.
8. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования // Информатизация образования: История, состояние, перспективы: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. (Омск, 20-21 ноября 2012 г.) / под общ. ред. М.П. Лапчика. – Омск: изд-во ОмГПУ, 2012. С. 3-13
9. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации профессионального образования // Профессиональное образование. № 9, 2013 С. 5-9 **(ВАК)**
10. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования (глава в монографию) // «Наука и профессиональное образование»: к 70-летию Российской академии образования: коллективная монография / Под ред. И.П. Смирнова, Е.В. Ткаченко, С.Н. Чистяковой. – М.: Экон-информ, 2013. – 331 с. ISBN 978-5-95-06-1076-9, 500 экз., 20,72 усл.п.л. С. 70-80

11. Роберт И.В. Становление и развитие дидактики в условиях информатизации образования // «Информационные технологии в обучении, образовании и подготовке», Международный Открытый Форум IT LET - 2013, комплекс зданий Правительства Москвы, 6-7 сентября 2013 г.: тез. докл. - М.: ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», 2013. - 206 с. С. 28-35
12. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования как трансфер-интегративной области научного знания (концепция) М.: ИИО РАО, 2014. – 38 с.
13. Роберт И.В. Дидактика в условиях информатизации образования // Материалы VII Международной научной конференции студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых «Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых “Университет - Новой школе”» (г. Шуя, 22-23 мая 2014) // Научный поиск. Специальный выпуск, № 2.2. – ФГБОУ ВПО «Шуйский государственный педагогический университет», 2014 – 80 с. С. 37-42
14. Роберт И.В. Дидактика периода информатизации образования // Педагогическое образование в России, № 8, 2014. С. 110-119 **(ВАК)**
15. Robert Irena Venyaminovna. Didactics development in education informatization // Innovative Information Technologies: Materials of the International scientific - practical conference. Part 1. / Ed. Uvaysov S. U. - М.: HSE, 2014, 472 p. С. 437-443

16. Роберт И.В. Дидактико-технологические парадигмы современного периода информатизации отечественного образования // Педагогическая информатика. – 2017. - № 3 С. 63-78 **(ВАК)**
- 167 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
18. 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 **(ВАК)**
19. Роберт И.В. Дидактико-технологические парадигмы современного периода информатизации отечественного образования. // Педагогическая информатика. – 2017. - № 3. С. 63-78 **(ВАК)**
20. Роберт И.В., Мухаметзянов И.Ш., Касторнова В.А. Информационно-образовательное пространство. Монография: М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. – 92 с.
21. Роберт И.В. Формирование информационной безопасности личности обучающегося в условиях интеллектуализации его деятельности. // Педагогическая информатика. – 2017. - № 2. С. 42-59 **(ВАК)**
22. 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)
23. 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)**
24. Роберт И.В. Конвергентное образование: истоки и перспективы Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2018.- № 2 (32). С. 64-76 **(ВАК)**

25. 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.
26. Роберт И.В. Дидактика эпохи цифровых информационных технологий. // Профессиональное образование. – 2019. – № 3. С. 16-26 **(ВАК)**
27. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях реализации возможностей цифровых информационных технологий. // Проблемы эффективности и безопасности функционирования сложных технических систем: сборник трудов XXXVIII Всероссийской научно-технической конференции (г. Серпухов, 27-28 июня 2019 г.). Часть 8. / под общ. ред. Ю.В. Астапенко, Романенко Ю.А. - Серпухов: Изд-во Военной академии РВСН им. Петра Великого (филиал г. Серпухов Московской обл.), 2019. С. 120-137
28. Роберт И.В. Характеристики информационно образовательной среды и информационно образовательного пространства. // Мир психологии. – 2019. – № 2 (98). С. 110-120 **(ВАК)**
29. Роберт И.В. Информационная безопасность личности субъектов образовательного процесса. // Информатизация образования и науки. – 2019. – 3 (43). С. 119-127 **(ВАК)**
30. 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

31. Роберт И.В. Направления развития информатизации отечественного образования периода цифровых информационных технологий. // Электронные библиотеки. 2020. Т. 23. № 1-2. С. 145-164.
32. Роберт И.В. Перспективы использования иммерсивных образовательных технологий. // Педагогическая информатика. – 2020 – № 3. С. 141-159
33. Роберт И.В. Аксиологический подход к прогнозу развития образования в условиях цифровой парадигмы. // Инновационные процессы в профессиональном и высшем образовании: коллективная монография / Авторы 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
34. 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. Корея, Ноябрь 27-28, 2020 г. С. 59-337
35. Роберт И.В. Тенденции развития дидактики в условиях цифровой трансформации современного образования. // Проблемы эффективности и безопасности функционирования сложных технических и информационных систем: сборник трудов XXXIX Всероссийской научно-технической конференции, Часть 5. / Под общей редакцией Астапенко Ю.В., Столяревского С.П. (г. Серпухов, Филиал Военной академии Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого, 25-26 июня 2020 г.). С. 178-194

36. 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
37. Роберт И.В. Аксиологический подход к развитию образования в условиях цифровой парадигмы. // Педагогическая информатика. – 2020 – № 2. С. 89-113 **(ВАК)**
38. Роберт И.В. Цифровая трансформация образования: вызовы и возможности совершенствования. // Информатизация образования и науки. – 2020 – № 3 (47) С. 3-16 **(ВАК)**
39. 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
40. 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