Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Республики Татарстан»

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ВЕТЕР ПЕРЕМЕН



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ:

ВЕТЕР ПЕРЕМЕН

Казань
2020

ББК 74.200
Ц 75

Печатается по решению Ученого совета ГАОУ ДПО ИРО РТ
Под общей редакцией Нугумановой Л.Н., ректора,
доктора педагогических наук

Авторы-составители:
Нугуманова Л.Н., доктор педагогических наук
Яковенко Т.В., кандидат педагогических наук

Цифровая трансформация: ветер перемен / авт.-сост.: Л.Н. Нугуманова, Т.В. Яковенко. — Казань: ИРО РТ, 2020. — 80 с.

©ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2020

О ЧЕМ КНИГА И КОМУ ОНА АДРЕСОВАНА



Людмила Николаевна Нугуманова,
ректор
ГАОУ ДПО «Институт развития образования Республики Татарстан», д-р пед. наук

«.... одной из важнейших задач Института развития образования Республики Татарстан становится продвижение цифровых технологий в системе образования».

Цифровая трансформация — это важный комплексный процесс преобразований всех сфер общественной жизни под влиянием передовых технологий. Несмотря на трудности социальной адаптации, которыми сопровождаются любые масштабные изменения, нам необходимо учиться работать с такими явлениями, как искусственный интеллект, «облачные» технологии, «большие данные», и извлекать из этого максимум пользы.

Система образования стоит в основе всех инноваций, поэтому от эффективности процессов цифровизации в области образования напрямую зависит прогрессивное развитие современной экономики нашей республики. В этих условиях одной из важнейших задач Института развития образования Республики Татарстан становится продвижение цифровых технологий в системе образования.

Главная цель проекта «ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ВЕТЕР ПЕРЕМЕН» — обозначить продуктивные стратегии интеграции образования Республики Татарстан в мировой инновационный процесс.

Проект «ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ВЕТЕР ПЕРЕМЕН» станет для читателя открытой площадкой для обмена знаниями в области цифровизации образования, представления лучших практик обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий, а также позволит разобраться, почему «цифровая трансформация» стала столь популярна в последние годы.

Какие технологии определяют цифровую трансформацию? Есть ли общий рецепт — как преуспеть на этом пути? — это далеко не полный перечень вопросов, ответы на которые вы найдете в данной книге.

Будем очень признательны за ваши комментарии и предложения.

Желаем вам увлекательного и полезного изучения новых подходов и обучающих решений в мире цифровой трансформации!

ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ

Одно из первых значений термина **«цифровая трансформация»** — это переход от аналоговых данных к цифровым, то, что сегодня принято называть цифровизацией. Динамика процесса представлена на рис. 1. Согласно диаграмме, уже к 2020 году доля аналоговых данных приблизится к нулю, то есть процесс цифровизации в узком значении слова закончится.

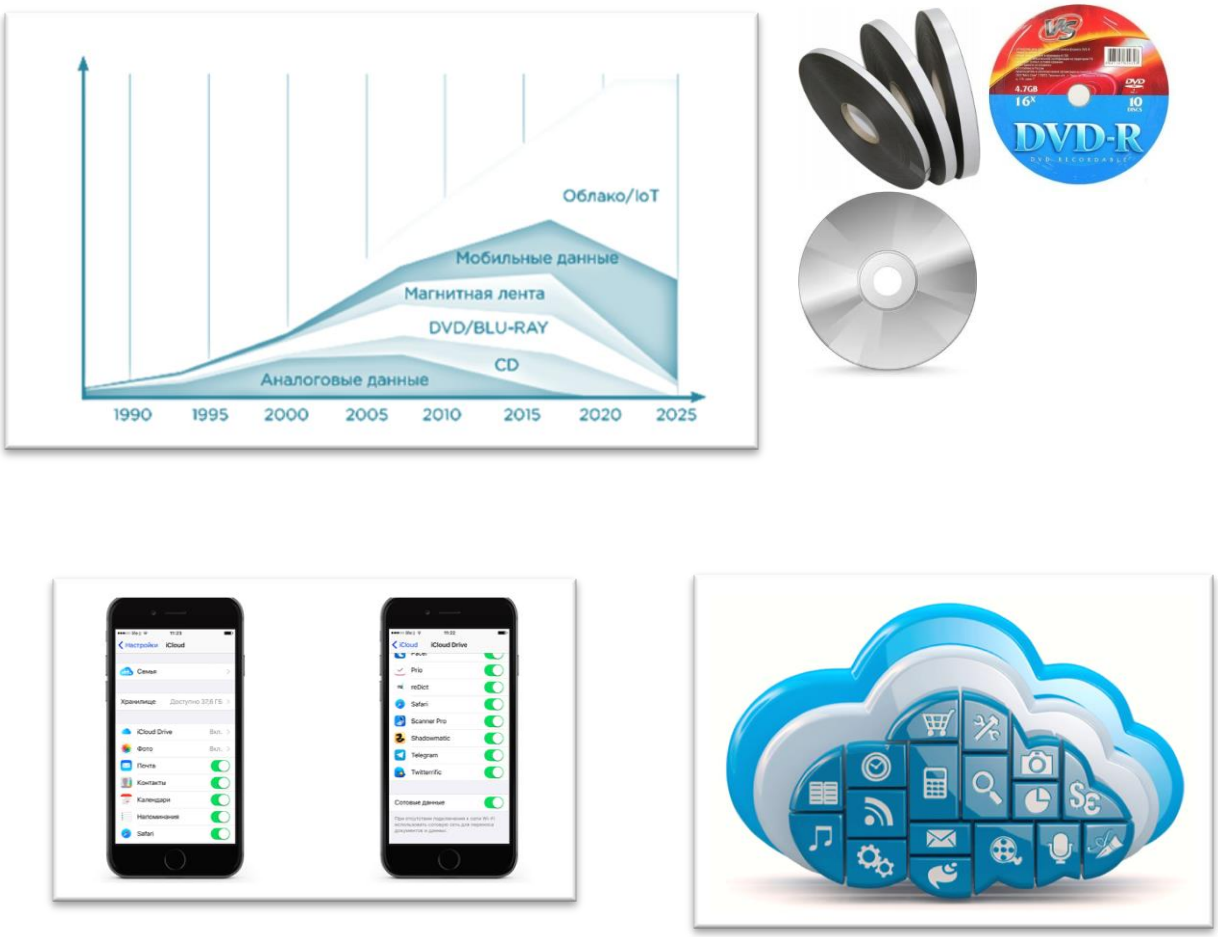


Рисунок 1. Динамика процесса цифровизации в узком значении слова

В широком смысле процесс цифровизации продолжается и для разных специалистов имеет различные акценты. Следует также отметить, что, говоря о цифровой трансформации применительно к стране, городу или к отдельной организации, мы столкнемся с различной спецификой ее толкования. Рассмотрим несколько подходов.

1. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ (рис. 2)

Сторонники данного подхода полагают, что для каждого периода характерна своя цифровая трансформация как некая совокупность ИКТ, позволяющая создать определенный качественный скачок.

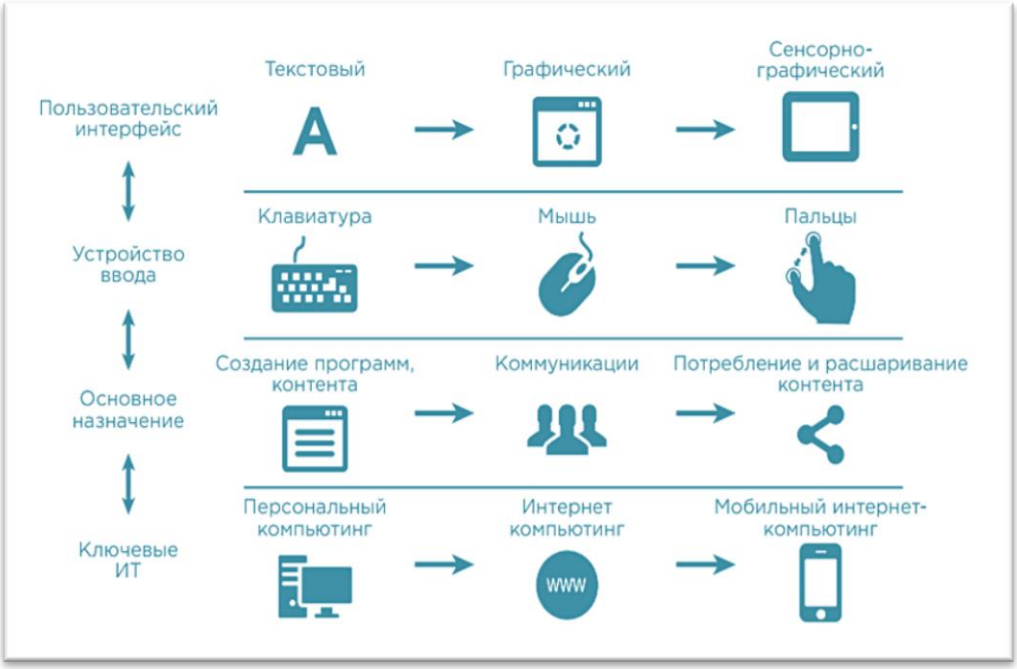


Рисунок 2. Цифровая трансформация

2. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БАЗЕ ТРЕТЬЕЙ ПЛАТФОРМЫ (рис. 3)

В то время как одни исследователи говорят о том, что цифровая трансформация происходит с момента возникновения цифровых технологий и, следовательно, внедрение любой цифровой технологии — это очередной шаг на пути цифровой трансформации, другие утверждают, что цифровая трансформация — это новый тренд и связывают его с определенным набором новых технологий. Существует мнение, что это появление «Третьей платформы» (облака, мобильность, соцсети, «большие данные»). По мнению приверженцев данной точки зрения, все предыдущие технологии лишь готовили цифровую трансформацию. Оцифровка была «прокладыванием пути» для будущей трансформации.



Рисунок 3. «Третья платформа»

Напомним, что «Третья платформа» получила свое название, поскольку следует третьей в ряду эволюции платформ.

Пользователи растущего количества мобильных устройств производят все больше контента, который удобно хранить в «облаках».

Контент, помещенный в «облако», может «раздаваться» владельцам различных мобильных платформ в соответствующих форматах. Количество мобильных устройств в мире непрерывно растет, поэтому потребность в облачном хранилище постоянно увеличивается.

Огромное количество разноформатных данных генерируется в социальных сетях, где управление и анализ информации требуют ее обработки с помощью технологий Big Data.



BIG DATA (пер. с англ. — «большие данные») — наборы структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и многообразия, эффективно обрабатываемые горизонтально масштабируемыми программными инструментами. Термин может означать как характеристику набора данных, так и совокупность технологий для их обработки.

В 2019 году на базе АНО ВО «Университет Иннополис» работники образования Республики Татарстан прошли обучение по программе CDO (Chief Data Officer) — управление, основанное на данных.



Рисунок 4. Фото выпуска третьего потока по программе CDO (Chief Data Officer)

3. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА



В бизнес-среде, когда говорят о «цифровой трансформации», прежде всего речь идет об использовании новейших технологий, чтобы делать то, что вы уже делаете, но лучше! Согласно определению Microsoft, основная цель цифровой трансформации — повысить конкурентоспособность, дать возможность развиваться в постоянно меняющихся экономических условиях.

Microsoft выделяет четыре группы признаков у проектов цифровой трансформации:

1. Радикальное повышение эффективности.

2. Использование экономичных, масштабируемых и гибких современных технологий.

3. Наличие сквозных изменений.

4. Обучение сотрудников организации.

Мы рассмотрели наиболее общие определения цифровой трансформации, однако, когда речь заходит о конкретной отрасли, спектр трансформирующих технологий и организационных мер уточняется, так как проявляется отраслевая специфика. Цифровой трансформации в образовании будет посвящена вторая глава.

Процесс развития цифровых технологий имеет общие закономерности, можно привести целый ряд примеров проявления в этом развитии законов диалектики (переход количества в качество, отрицание отрицания, единство и борьба противоположностей).

ПЕРЕХОД КОЛИЧЕСТВА В КАЧЕСТВО можно продемонстрировать на примере того, как увеличение роста вычислительной мощности компьютера приводит к качественно новым его возможностям. В частности, задачи, которые считались ранее прерогативой человеческого интеллекта (такие как игра в шахматы или игра в го) сегодня без труда решает искусственный интеллект.



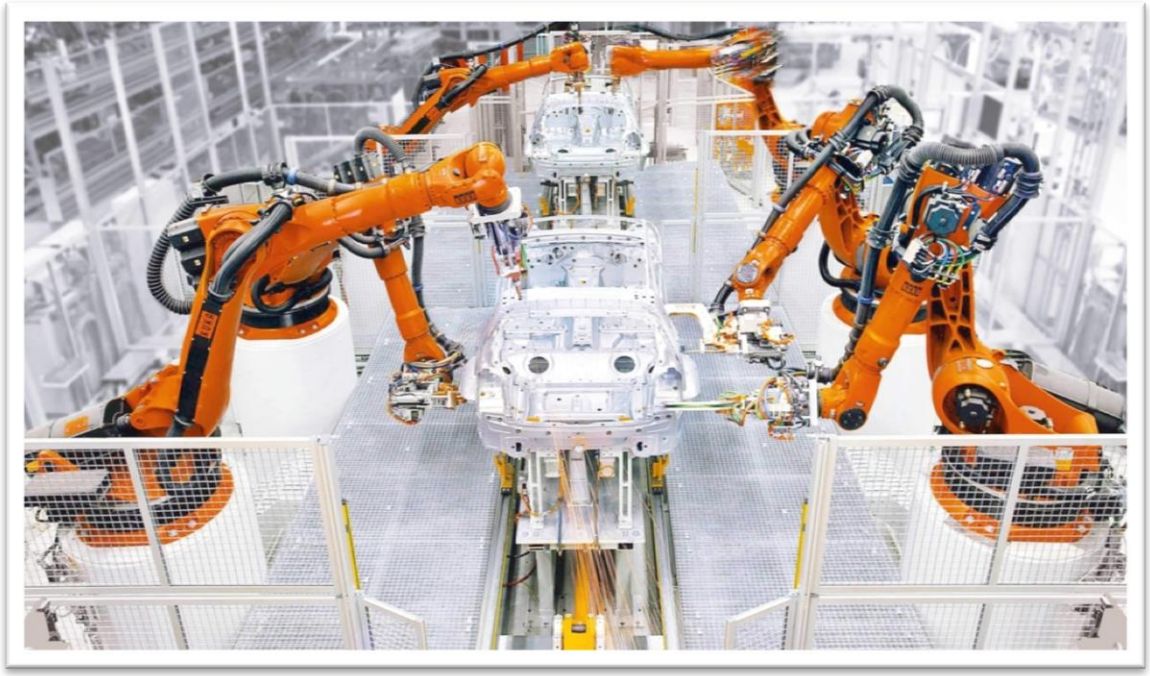


ПРОЯВЛЕНИЕ ЗАКОНА ОТРИЦАНИЯ ОТРИЦАНИЯ можно описать на примере. Архитектура мейнфреймов и подключенных по сети терминалов ввода-вывода была заменена индивидуальными (не подключенными к сети) персональными компьютерами, со временем появилась архитектура клиент-сервер, которая, в свою очередь, стала заменяться облачной архитектурой, где вычислительная мощность концентрируется в облаке, а выдача данных может осуществляться на терминал «тонкого» клиента. Опять-таки налицо отрицание отрицания.

ЕДИНСТВО И БОРЬБУ ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЕЙ можно наблюдать на примере сосуществования противоположных тенденций в логике развития цифровых технологий.

С одной стороны, цифровые технологии направлены на возрастание роли человека, раскрытие его творческого потенциала, с другой — на уменьшение человеческого фактора, на снижение роли человека в принятии решений за счет применения искусственного интеллекта.

С одной стороны, цифровые технологии упрощают труд человека, автоматизируя нетворческие процессы, с другой — обрекают представителей целого ряда профессий на потерю рабочих мест.



Роботизация производства

Так собирают БМВ X2. Assembling Your car BMW X2

С одной стороны, цифровые технологии создают новые вызовы с точки зрения безопасности, с другой — преодоление уязвимостей в цифровых системах делает их все более невосприимчивыми к атакам.

С одной стороны, цифровые технологии стремятся сделать досуг человека все более интересным, с другой — человек проводит все больше времени, потребляя массовый контент невысокого качества.

НОВОМУ ПОКОЛЕНИЮ — НОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Разум, однажды расширивший свои границы, никогда не вернётся в прежние.

А. Эйнштейн



Дистанционное образование и электронное обучение положили начало новому общемировому явлению — smart education, или «умному образованию». Причём речь идёт не о технологиях, а о новой философии образования. ИКТ подготовили рождение нового мира, где практически отсутствуют барьеры на создание, обмен и распространение знаний.

Нынешние школьники и студенты — поколение Z, или «цифровое поколение» (дети, родившиеся в 1995–2012 годы) — живут в фиджитал-мире (от physics + digital), где границы между реальным и виртуальным нет. Доступ к информации (= интернету) и контакт со сверстниками для поколения Z необходимы как воздух. Они всегда на связи и в курсе всего, что происходит на планете. В мире поколения Z всё персонализировано, поэтому для него органичен отбор актуальных знаний по индивидуальной траектории. Поколение Z — это поколение «сделай сам». Оно легко жонглирует виртуальными источниками информации, мгновенно извлекая сведения, необходимые здесь и сейчас, бегло переключается между задачами, с энтузиазмом пробует новое. Ему нравятся геймификация, 3D-модели и виртуальная реальность в учебном процессе. Для этих школьников естественно то, что можно посетить Лувр, не вставая из-за парты, или, надев VR-очки, увидеть в объёме фигуру, параметры которой они только что рассчитывали.

Признаки «цифрового поколения»:

- *Фиксация внимания на одном предмете не более 8 сек*
- *Неспособность понимать и читать большие тексты*
- *Смешение реального и виртуального*
- *Иллюзия «обратимости жизни»*
- *Восприятие реальной жизни как слишком скучной и слишком медленной*
- *Скорость восприятия текста — 120 слов в минуту*

- *Инфантилизм (дисбаланс между продвинутым интеллектом и отстающим социальным и личностным развитием)*
- *Индивидуализм*
- *Уверенность в своей уникальности*
- *Сосредоточенность на своем внутреннем мире*
- *Стремление к личной свободе*
- *Уход от стандартных моделей*
- *Сниженная потребность в живом общении*
- *Ценность самообразования выше ценности формального образования*
- *Гиперпрагматизм*

Очевидно, что возникла необходимость создания новой системы образования — цифрового, или smart-образования («умного образования»). Smart стало парадигмой стремительного развития информационного общества. Эта потребовало перехода от устоявшейся за десятки лет парадигмы «обучение на всю жизнь» к **«ОБУЧЕНИЮ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕЙ ЖИЗНИ».**

Цель «умного образования» — сделать процесс обучения наиболее эффективным за счёт переноса образовательного процесса в электронную среду. Smart-технологии (компьютерные программы, интеллектуальные образовательные приложения, мультимедиа и др.), smart-устройства (smart-доска, smart-экран), ресурсы Интернета позволяют создать интеллектуальную виртуальную среду обучения с практически безграничными возможностями для его участника. Образование станет доступным для всех, везде и всегда, будет максимально включено в жизнь ученика, носить неформальный характер и основываться на привычных для него технологиях: индивидуально ориентированных и направленных на создание новых знаний.



S (SELF – DIRECTED) — самоуправляемое, самонаправляемое, самоконтролируемое

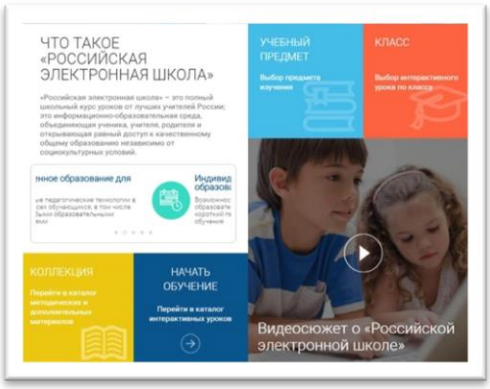
M (MOTIVATED) — мотивированное

A (ADAPTIVE) — адаптивное, гибкое

R (RESOURCT-ENRICHED) — обогащённое различными вариативными ресурсами

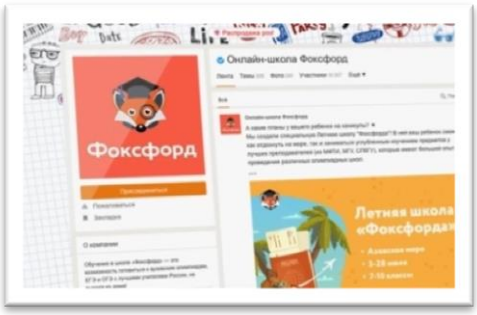
T (TECHNOLOGICAL) — технологичное

СМАРТ-ОБРАЗОВАНИЕ — *это гибкое обучение в интерактивной образовательной среде с помощью контента со* ***всего*** *мира, находящегося в свободном доступе.*



Сегодня вопрос о цифровой трансформации школ уже решён.

Например, проект **«Российская электронная школа»** — это полный школьный курс уроков от лучших учителей России; это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий. Идея заключается в том, чтобы лучшие прогрессивные учителя страны создали электронные учебные материалы, которыми будут пользоваться педагоги и школьники.



Ещё один пример «цифрового обучения» предложен издательством «Просвещение». Директор онлайн-школы «Фоксфорд» А. Половинкин рассказал о проекте «**Школы цифрового формата**» (запущен в сентябре 2018 года): «Вместо одного учителя, который сейчас работает одновременно с целым классом и ориентируется на средний уровень знаний, будет 30 персональных обучающих систем и учитель-тьютор. Каждый ребёнок сможет осваивать школьную программу в своём темпе, работать с образовательной платформой индивидуально, независимо от других».

ЯКласс — образовательная онлайн-среда для преподавателей, учеников и их родителей. На площадке представлены образовательные материалы по русскому языку, алгебре, геометрии и математике, физике, информатики, английскому языку, биологии, географии, природоведению. Учителям доступны автоматическая проверка домашних и контрольных заданий, геймификация уроков и сертификация компетенции по ИКТ. Она позволяет быстро подготовиться к экзаменам и контрольным благодаря доступу к более чем 6 миллионам заданий по основным предметам средней школы. Ресурс автоматически генерирует уникальные задачи в соответствии с запросами ученика или учителя.

Сервис позволяет учителю автоматизировать процедуру контроля, задавать домашние задания и делать процесс обучения максимально интересным и разнообразным. Система может быть использована и как тренажёр.

Для подбора материалов воспользуйтесь следующими ресурсами:

Khan Academy (режим доступа: https://ru.khanacademy.org/)

Некоммерческая образовательная организация, созданная в 2006 году выпускником MIT и Гарварда Салманом Ханом. Цель академии — предоставление высококачественного образования каждому, всюду. Сайт академии предоставляет доступ к коллекции из более чем 4200 бесплатных микролекций по математике, истории, здравоохранению и медицине, финансам, физике, химии, биологии, астрономии, экономике, космологии, органической химии, основам американской гражданственности, истории искусства, макро- и микроэкономике, компьютерным наукам и др.

«Инфоурок.ру» (режим доступа: https://infourok.ru/) — один из крупнейших учебных порталов в России, предназначенный для родителей, учеников всех классов, студентов, учителей и педагогов различных уровней. Интернет-портал работает с 2013 года. На официальном сайте портала «Инфоурок» проводятся международные олимпиады и конкурсы по предметам школьной программы. Для принятия участия школьнику необходимо создать личный кабинет ученика. Для учителей есть возможность пройти курсы повышения квалификации, следить за новостями образования, публиковать свои разработки в сборнике популярных материалов проекта «Инфоурок», проводить вебинары, а также создать свой учительский сайт.

Мобильное Электронное Образование — образовательная онлайн-платформа. Онлайн-курсы по предметам школьной программы содержат текстовый материал, мультимедийные объекты, интерактивные задания, сервисы для оценивания и коммуникаций.

Облако знаний (режим доступа: https://physicon.cloud/ru/). Образовательная онлайн-платформа представлена библиотекой качественных интерактивных учебных пособий по всем школьным предметам. Комплекс включает приложения пяти типов: учебник, рабочую тетрадь, практикум, задачник и подготовку к экзаменам. Сервис не только помогает обучающемуся получать знания и

умения, взаимодействуя с образовательным контентом, но также дает возможность учителям и администрации управлять образовательной деятельностью, позволяя отслеживать прогресс обучения и анализировать результаты работы в автоматическом режиме.

Веримаг — интерактивная платформа для мобильных устройств, позволяющая организовать занятия с цифровым контентом вовсе без Интернета. Продукт обеспечивает возможность «связать» одновременно более 90 планшетов и сразу получать от них результаты в режиме реального времени. Используя «Веримаг», учитель и ученики видят перед собой материалы школьного учебника, дополненные интерактивными функциями, такими как синхронное перелистывание страниц учебника у учителя и учеников, подключение и проигрывание медиаматериалов, интерактивных тестов, заданий и опросов с возможностью автоматической или визуальной проверки списком и мгновенной передачей результатов на планшет учителя. Продукт эффективен при использовании в разных режимах: для фронтальной, групповой и индивидуальной работы с классом.

Открытая школа (режим доступа: http://openschool.ru/). Открытая школа — это более 10 000 коротких интерактивных уроков, созданных на основе школьной программы для применения как в классе, так и в смешанной модели обучения. Это современные технологии, качественное обучение, доступное всем в любом месте и в любое время на основе лучшего в мире контента.

Рассмотрим некоторые из новых технологий, меняющих ландшафт образования.

АДАПТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ



Адаптивное обучение представляет собой подход, который максимально учитывает индивидуальные способности и потребности обучающегося. С активным развитием информационных технологий все большее применение в сфере образования находят электронные среды обучения, которые позволяют реализовать идеи адаптивного обучения на практике.

Использование адаптивных технологий предполагает интеграцию информационных и педагогических технологий, обеспечивающих интерактивность взаимодействия участников образовательного процесса и продуктивность образовательной деятельности.

Примеры платформ, специализирующихся на адаптивном обучении: Knewton (сервис, который учитывает в процессе обучения всё, даже настроение ученика), McGraw Hill Education (предоставляет индивидуальный образовательный контент, программное обеспечение и другие услуги, начиная с дошкольников, заканчивая послевузовским образованием).

ТЕХНОЛОГИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ (VIRTUALREALITY, VR)



Комплексная технология, позволяющая погрузить человека в иммерсивный (обеспечивающий полный эффект присутствия) виртуальный мир при использовании специализированных устройств (шлемов виртуальной реальности). Виртуальная реальность конструирует новый искусственный мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. Человек может взаимодействовать с трехмерной компьютеризированной средой, а также манипулировать объектами или выполнять конкретные задачи. В своей простейшей форме виртуальная реальность включает 360-градусные изображения или видео. Достижение эффекта полного погружения в виртуальную реальность до уровня, когда пользователь не может отличить визуализацию от реальной обстановки, является задачей развития технологии.

ТЕХНОЛОГИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ (AUGMENTEDREALITY, AR)



Технология, позволяющая интегрировать информацию с объектами реального мира в форме текста, компьютерной графики, аудио- и иных представлений в режиме реального времени. Информация предоставляется пользователю с использованием heads-updisplay (индикатор на лобовом стекле), очков или шлемов дополненной реальности (HMD) или иной формы проецирования графики для че-

ловека (например, смартфон или проекционный видеомэппинг). Технология дополненной реальности позволяет расширить пользовательское взаимодействие с окружающей средой.

Интерактивный видеомэппинг, проекционные технологии





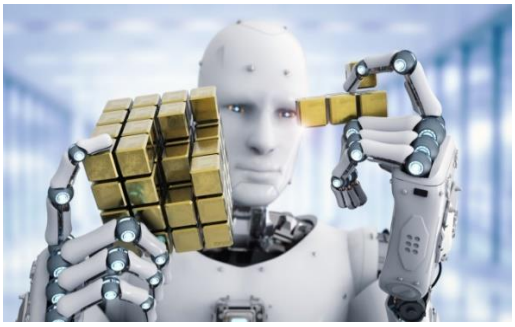
Проекционный видеомэппинг

ГЕЙМИФИКАЦИЯ



Геймификация — это использование игровых элементов в неигровом контексте, то есть процесс, когда элементы игры используют для достижения образовательных целей. Важно, что геймификация — это не создание полноценной игры, а только использование определенных элементов. Когда в процесс обучения вносят элемент игры, это позволяет ученику эмоционально включиться, что практически сразу ведет за собой концентрацию внимания на задании, более легкое запоминание, интерес.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



Интеллект — способность воспринимать информацию и сохранять её в качестве знания для построения адаптивного поведения в среде или контексте.

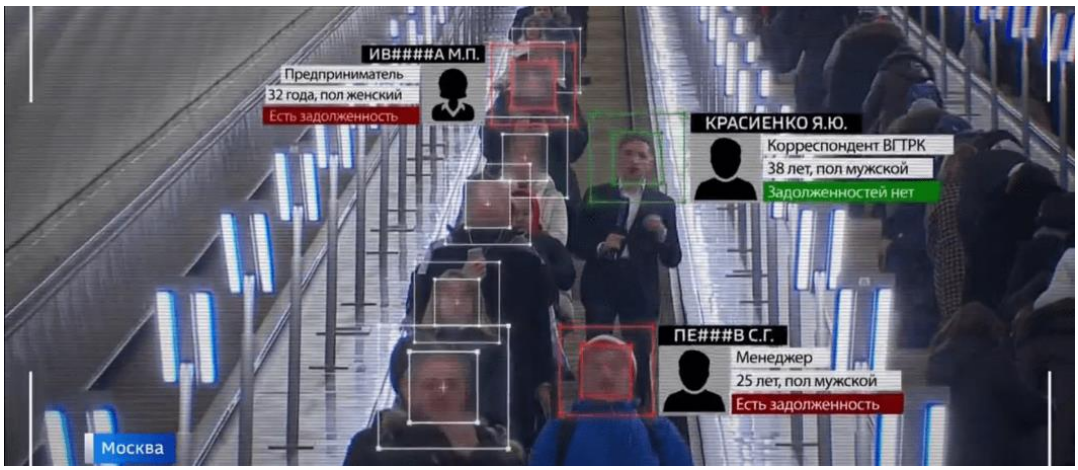
Наличие интеллекта не предполагает наличие сознания. Это распространённое заблуждение, принесённое в мир писателями научной фантастики.

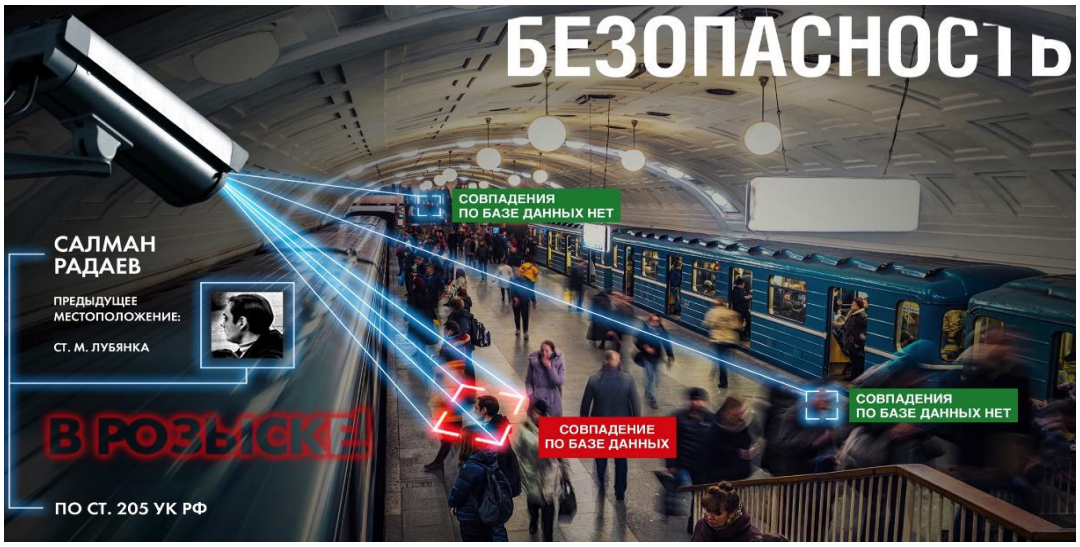
Искусственный интеллект — это наука, основными проблемами которой являются формализация знаний, опыта, сообразительности, деятельности и использование полученных результатов для решения интеллектуальных задач и создания систем, основанных на знаниях.

Искусственный интеллект настолько плотно вошёл в современные, используемые нами технологии, что многие даже не думают о нём как об «искусственном интеллекте», не отделяют его от обычных компьютерных технологий. Искусственный интеллект находится повсюду: от предугадывания введённого текста до автоматического фокуса камеры, распознавания речи, текста, лица, изображения, аудио-, видеоинформации и т. д.



Круг приложений технологии постоянно растёт и включает в себя беспилотные средства передвижения, медицинскую диагностику, компьютерные игры, поисковые движки, спам-фильтры, борьбу с преступностью, маркетинг, управление роботами, компьютерное зрение, перевозки, распознавание музыки и многое другое. Многие считают, что искусственный интеллект должен появиться в будущем. Но он появился некоторое время назад и уже находится здесь, рядом с нами.







Распознавание лиц

ДЛЯ ТЕХ, КТО НЕ ЗНАКОМ С АЛИСОЙ!

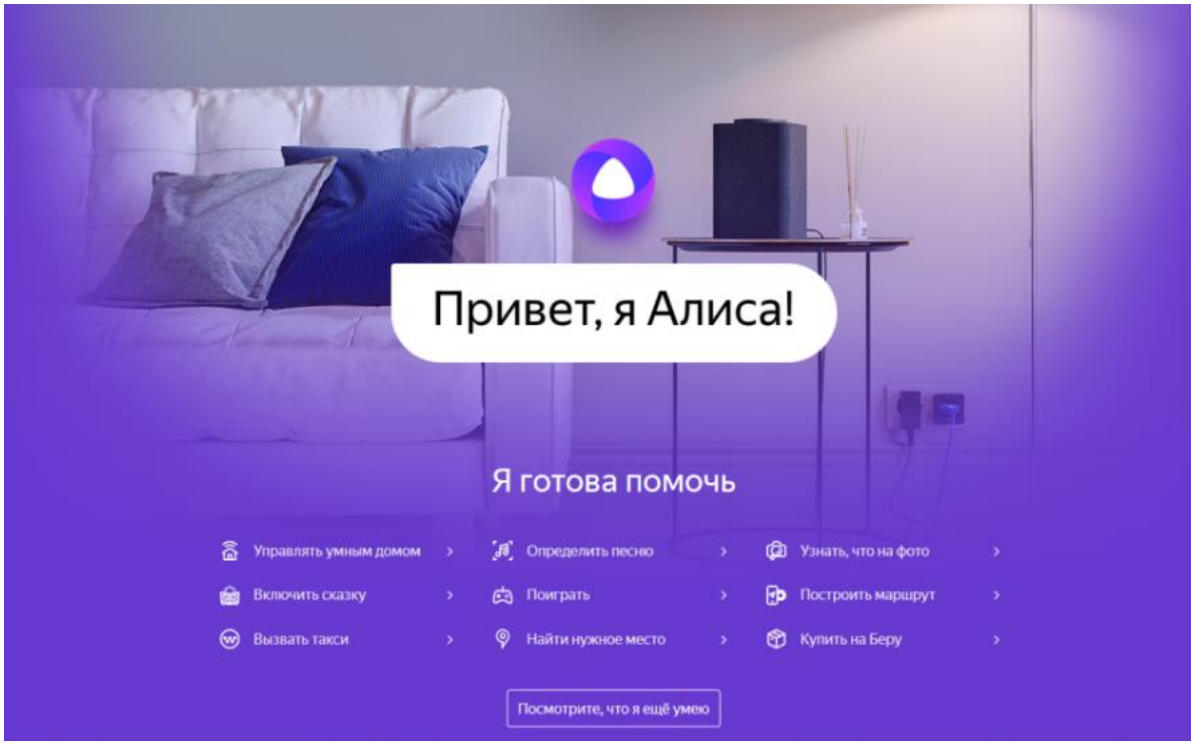


В детстве каждый из нас познакомился с приключениями Алисы в Стране чудес — сказкой, написанной английским математиком, поэтом и прозаиком Чарльзом Лютвиджем Доджсоном под псевдонимом Льюис Кэрролл и изданной в 1865 году. В ней рассказывается о девочке по имени Алиса, которая попадает сквозь кроличью нору в воображаемый мир, населённый странными антропоморфными существами. Сказка и сегодня пользуется устойчивой популярностью как у детей, так и у взрослых.

Какой стала Алиса сейчас, в век цифровых технологий?

Алиса — это голосовой помощник Яндекса, с которым можно поговорить по-человечески.

Алиса создана, чтобы помогать людям решать повседневные задачи: она может найти информацию в интернете, подсказать, какая будет погода, и многое другое.



Подробнее о возможностях Алисы можно посмотреть:

Apple Siri — пионер среди остальных голосовых помощников Google Now, Amazon Alexa, Robin, Xiao Ai.

Как видим, Алиса не первая, о ней заговорили всего пару лет назад, но на сегодняшний день она одна из лучших и, несомненно, очень популярных русскоязычных разработок.

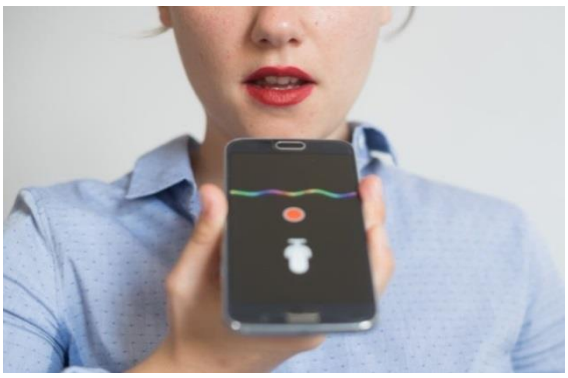
На протяжении нескольких лет монополистом на рынке голосовых помощников российского производства была Алиса от Яндекс, 2019 год ознаменован появлением новых продуктов, одним из самых интересных стала Маруся — помощник от Mail.ru Group, релиз бета-версии которого состоялся летом, а к октябрю она появилась в свободном доступе.

Не только интернет-гиганты обзавелись собственными голосовыми помощниками: банк Олега Тинькова «Тинькофф Банк» представил собственную разработку — голосовой помощник Олег. Первый финтех-ассистент запускается автоматически в приложении или фразами «Привет, Олег!», «Слушай, Олег».

Полное отсутствие интерфейса и строгое следование командам не мешает и Дусе занять достойное место среди голосовых помощников. Существует еще ряд виртуальных помощников, поддерживающих русский язык, это Горыныч, Typle, Агрегат и др.

Сегодня рынок интеллектуальных помощников находится на стадии «пионеры», но дальнейшие перспективы его развития, безусловно, есть. Это связано со следующими факторами:

- *объем печатного поиска уступает объему голосового поиска;*
- *в некоторых случаях голос — оптимальный вариант;*
- *отношение людей к разговору со смартфоном, в т. ч. при посторонних, изменяется в позитивную сторону.*



Некоторые ученые утверждают, что IQ искусственного интеллекта удваивается приблизительно каждые 2 года и виртуальный ассистент скоро достигнет уровня человека. Таким образом, самые популярные голосовые помощники сегодня — это завтрашние персональные роботы.

В недалёком будущем мы столкнемся со средой, в которой люди не будут взаимодействовать с экраном смартфона, на замену обычным кликам придут голосовые команды.

Занимательные факты:

Первое устройство для синтеза речи было создано еще в 1779 году. Агрегат, подражающий человеческому голосу, собрал немецкий механик Христиан Готлиб Кратценштейн, работавший до этого по контракту в Академии наук в Санкт-Петербурге. Система акустических резонаторов могла с помощью вибрирующих «язычков», колеблемых воздушным потоком, воспроизводить всего несколько гласных звуков — «а», «э», «и», «о», «у», — но и этого хватило, чтобы Петербургская академия наук наградила изобретателя специальной премией.

Исследуя людскую реакцию на роботов, японский инженер Масахиро Мори в 1978 году обнаружил, что чем больше робот похож на человека, тем симпатичнее он нам кажется, но — лишь до определенного предела. Самые похожие роботы внезапно оказались самыми неприятными для нас, вызывая вместо симпатии чувство дискомфорта и страха. Неожиданный спад на графике «приязни» и получил название «зловещая долина». О причинах такой реакции ученые спорят до сих пор. Одна из гипотез — сильно похожего на нас робота мозг уже не считает машиной, но и человеком не воспринимает.

Алиса от «Яндекса» говорит голосом актрисы Татьяны Шитовой, которая не только озвучивала большинство героинь Скарлетт Йоханссон, но и говорила за операционную систему «Саманта» в фильме про голосовую помощницу («Она», 2013).

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ



Смешанное обучение — один из трендов современного образования.

Смешанное обучение — технология организации образовательного процесса, в основе которого лежит концепция объединения технологий традиционной классно-урочной системы и технологий электронного обучения, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых ИКТ и другими современными средствами обучения.

Существует множество форм и способов организации смешанного обучения. Институтом Клейтона Кристенсена выделено более 40 моделей смешанного обучения, но не все они одинаково эффективны.

В лучших моделях присутствуют персонализация, развитие личной ответственности за собственное обучение, переход каждого обучающего-

ся к изучению нового материала только после того, как он подтвердит овладение предыдущим.

Растущая популярность смешанного обучения обусловлена возможностью повысить эффективность образовательного процесса за счёт оптимального сочетания преимуществ, предоставляемых как традиционным обучением, так и дистанционными технологиями.

МИКРООБУЧЕНИЕ







Микрообучение — это новый формат образования, предлагающий получение знаний в виде небольших блоков, каждый из которых можно легко изменить, переставить или вообще исключить. Таким образом, курс становится более гибким, а полученная информация — более актуальной. Они могут длиться от одной до пяти минут, обучение становится более лаконичным и четким. Основная идея микрообучения заключается в его доступности и краткости: обучающийся может воспользоваться им в любом месте и в любое время. Микрообучение хорошо работает в качестве компонента неформального обучения.

Хороший пример подобного подхода — популярное приложение Duolingo, Coursmos.

ЗАВТРА НАЧИНАЕТСЯ СЕГОДНЯ

Сегодня мы готовим учеников к профессиям, которые пока не существуют, и к использованию технологий, которые еще не изобретены, чтобы решить проблемы, которые мы пока даже не считаем проблемами.

Ричард Райли

Результатом новейшей технологической революции стал процесс стремительного изменения потребностей человечества — это основная причина появления одних профессий и исчезновения других. Так, например, открытие двигателя внутреннего сгорания привело к повсеместному использованию автомобилей, следствием стало исчезновение профессий кучера и ямщика. «Лошадь была, есть и будет, а автомобиль — это лишь модная причуда», — так в 1903 году президент Мичиганского Сберегательного банка пытался отговорить юриста Хораса Ракэма от инвестиций в предприятие Генри Форда. Тогда с ним соглашалось подавляющее большинство населения. С появлением железных дорог исчезли ямщики — эта профессия процветала в России ещё с XVII века. Ямщики находились на государственной службе, жили в специальных «ямских» слободах и получали из казны денежное и пороховое жалование. Они доставляли почту, казенные грузы, перевозили чиновников и вообще играли важную роль в экономике.

Сегодня к уходящей профессии или, как минимум, к профессии, которая значительно потеряла популярность и востребованность, можно отнести профессию туристического агента. Несмотря на то, что многие университеты и колледжи готовят специалистов данного направления, их профессиональные перспективы вызывают сильные и обоснованные сомнения. Используя онлайн-сервисы, отдыхающие все чаще самостоятельно приобретают билеты, бронируют гостиницы, осуществляют поиск гида, выстраивают маршруты путешествия. Туристические агенты пока еще держат позиции, выступая в роли консультантов и советчиков для людей возрастной категории 40+, однако молодое поколение в их услугах больше не нуждается.

На смену одним профессиям приходят новые профессии, о которых ещё 5 или 10 лет назад никто не слышал, а что будет через лет 10–20 или 30?

Тенденции таковы, что **профессии будущего потребуют от человека таких умений, как:**

- кросс-функциональность, работа на стыке профессий;
- умение творчески мыслить (креативность);
- готовность к переобучению в течение всей жизни;
- готовность к изменению профессии каждые 10 лет;
- знание нескольких языков;
- готовность к кросс-культурному перемещению (готовность работать в разных странах в связи с глобализацией);
- знание основ IT-технологий;
- умение работать удалённо;
- быть профессионалом big date (собирать и работать с большим объёмом информации);
- уметь самообучаться, т. к. развитие технологий будет стремительным;
- обладать soft skill (мыслить мягко, позитивно; терпеливо, доброжелательно добиваться целей).

По результатам исследований американской компании «Sparks & Honey», более 60 % самых востребованных профессий предстоящего десятилетия еще не существуют! Обратим ваше внимание на перечень профессий будущего, опубликованный американскими, европейскими и российскими исследователями (Таблица 1).

Таблица 1

Новые профессии будущего – ТОП-10 Microsoft и The Future Laboratory

Дизайнер виртуальной реальности	**С**оздают виртуальные офисы для дистанционных переговоров, музеи, муниципальные учреждения и многое другое
Разработчики робоэтики	**В**ыступают посредниками между человеком и искусственным интеллектом
Виртуальные экскурсоводы и digital-комментаторы	**О**существляют экскурсии по культурным объектам
Биохакеры	**В** режиме фриланса помогают ученым в поиске способов лечения сложнейших заболеваний
Аналитики «Интернета вещей»	**А**нализируют данные и ищут новые методы интеграции бытовых приборов в единые системы для «умных домов»
Космический гид	**С**опровождают путешественников в полетах к звездам

Куратор персональных данных (нейроинтерфейсы)	**О**бъединяют сведения в общий информационный поток
Специалист по восстановлению экосистем	**В**осстанавливают окружающую среду. В частности, они смогут «возродить» вымершие виды животных и растений, используя ранее собранный генетический материал
Инженер по разработке устройств постоянного питания	**О**существляют переход к устойчивой энергетике
Боди-дизайнер	**В**оплощают желания конкретного человека в макеты для пластических хирургов



Естественным для выпускников школ и их родителей становится вопрос: на кого пойти учиться сегодня, чтобы оказаться востребованным специалистом в будущем? На этот и многие другие вопросы поможет ответить **«Атлас новых профессий»,** выпущенный Агентством стратегических инициатив.

В основе «Атласа» лежит метод Skills Technology Foresight, разработанный Школой управления «Сколково» и одобренный Международной организацией труда. В подготовке уже третьего издания приняли участие более 4000 российских и зарубежных экспертов — не теоретики-футуристы, а практики, решения которых непосредственно формируют будущее: владельцы компаний, крупные предприниматели, руководители ведущих вузов, высококлассные специалисты, в их числе такие компании, как ГК РОСАТОМ, Ростелеком, IBM, Intel, Татнефть, Газпром, Роснефть, РЖД, Аэрофлот, Роскосмос, ГК «РОСНАНО» и др.

Профессии из «Атласа» — не научная фантастика, а ближайшее будущее и даже настоящее, так как в России уже работают профессионалы будущего, описанные в «Атласе» (игропедагоги, проектировщики нейроинтерфейсов, сити-фермеры, специалисты по майнд-фитнесу, инженеры композитных материалов и т. д.).



В рамках мирового чемпионата по профессиональному мастерству Worldskills Kazan 2019 прошли соревнования по компетенциям, описанным в «Атласе новых профессий». По словам Роберта Уразова, генерального директора союза «Worldskills», само понятие профессии сегодня устарело.





В «Атласе новых профессий», скорее, содержатся компетенции, которые будут востребованы: «В «Атласе» выделены критические компетенции и критические умения, которые нужны будут в будущем, вне зависимости от того, чем вы фактически хотите заниматься. Ключевой набор, который позволит вам стать профессионалом в любых отраслях, в которых вы хотите развиваться. Базовые вещи, без которых человеку просто никуда».

Впереди нас ждёт фантастическое будущее! У большинства людей не будет профессии на всю жизнь. Сегодня выпускник школы должен быть готов к тому, чтобы учиться и переучиваться в течение всей жизни.

Писатель-фантаст Роберт Хайнлайн говорил: *«Счастье есть привилегия целый день заниматься тем, что тебе представляется важным. Один находит счастье в том, чтобы кормить свою семью. Другой — может потратить годы на научную работу, результат которой неясен. Обратите внимание на индивидуальность и субъективность выбора. Не найдется и двух одинаковых случаев — да их и не должно быть. Каждый должен подобрать себе такое занятие, за которым будет счастлив целый день, не поднимая головы, и тогда не будет страшно никакое профессиональное выгорание»*.

ГЛОБАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕНЯЕТ КАРТУ ПРОФЕССИЙ!



65 % сегодняшних выпускников школ и студентов вузов будут выполнять работу, которой еще не существует (Microsoft — «Future Prof Yourself. Tomorrows jobs», 2018).

47 % существующих ныне профессий будут автоматизированы в ближайшие 20 лет (Cambridge University).

Через пять лет работу потеряют десятки тысяч ныне работающих людей, так как **80 %** решений будет автоматически приниматься искусственным интеллектом (Г. Греф).

КАЖДОЕ ЧЕТВЕРТОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ЗАЙМЕТ РОБОТ!



Работу операторов call-центров станут выполнять чат-боты, работу программиста — DeepCoder (написание кодов), финансистов и бухгалтеров заменят робоэдвайзеры и трейдеры; юристов — робоюрист и бот-адвокат; продавцов и официантов — AmazonGo и роботы-официанты; водителей и курьеров — беспилотные автомобили, дроны, рекрутеров — видеоинтервью

ТРАНСФЕССИОНАЛ



готов к обучению и развитию,
поиску новых знаний и работе с информацией.

3 СУПЕРСПОСОБНОСТИ:
СИНТЕЗ ИДЕЙ ИЗ РАЗНЫХ ОБЛАСТЕЙ
УМЕНИЕ БЫСТРО УЧИТЬСЯ
СПОСОБНОСТЬ К АДАПТАЦИИ

УЧИТЕЛЬ ЦИФРОВОГО БУДУЩЕГО



Образование традиционно считается очень консервативной сферой, но развитие технологий меняет наши представления о способах получения знаний и заставляет серьезно переосмыслить привычный подход к учебному процессу, а значит, в будущем специалисты в области образования будут весьма востребованными.

Во-первых, в образовании начинают использоваться инструменты обучения с применением IT: онлайн-курсы, симуляторы, тренажеры, игровые онлайн-миры.

Во-вторых, новые технологии позволяют сделать образование более индивидуальным. Теперь процесс обучения достаточно легко адаптируется к запросам конкретного ученика и его личным особенностям. Можно выбрать формат обучения и его темп, сконцентрироваться на очень узкой теме или, наоборот, пройти необычную междисциплинарную программу.

Расстояние тоже больше не играет роли: знания уже сейчас можно получать онлайн из любой точки мира. В будущем дистанционные школы и университеты станут равноправной альтернативой традиционному очному образованию, а «электронные наставники» будут курировать учебный процесс и помогать осваивать программу. Все чаще будут использоваться игровые формы обучения, поскольку игра позволяет более эффективно осваивать изучаемый предмет.

Мир меняется так быстро, что мы больше не сможем позволить себе пять лет изучать теоретические дисциплины, а потом еще какое-то время осваивать профессию за счет работодателя. Поэтому образование становится все более предметным и практико-ориентированным.

Как же изменится профессия учителя в будущем? Созданный группой авторов при поддержке Агентства стратегических инициатив и Московской школы управления «Сколково» «Атлас новых профессий» ориентирует общество на 15–20-летнюю перспективу в части появления новых и исчезновения традиционных профессий. А поскольку учителя общеобразовательных организаций — это самые близкие наставники подрастающего поколения, именно они должны знать, на что ориентировать строителей экономики будущего, научить их

конструировать траекторию собственного развития. Естественно, чтобы выступать в демонстрационной роли человека, имеющего профессию будущего, учитель должен обладать иными компетенциями и ориентироваться на образец педагога, который в обозримом будущем вытеснит из школы традиционного учителя и воспитателя.

Учитель будущего должен стать:

- модератором;
- разработчиком образовательных траекторий;
- тьютором;
- организатором проектного обучения;
- координатором образовательной онлайн-платформы;
- ментором стартапов;
- игромастером;
- игропедагогом;
- тренером по майнд-фитнесу;
- разработчиком инструментов обучения состояниям сознания.

Такие профессии, как модератор, разработчик образовательных траекторий, тьютор, организатор проектного обучения, координатор образовательной онлайн-платформы, игромастер, уже появились и зарекомендовали себя как эффективные и перспективные.

Совсем скоро в образовательных организациях появятся ментор стартапов, игропедагог, тренер по майнд-фитнесу и разработчик инструментов обучения состоянию сознания.

В рамках реализации федерального проекта «Учитель будущего» национального проекта «Образование» рассматривается вопрос о внесении в единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих (ЕКС) квалификационных характеристик вышеперечисленных должностей.

ИГРОМАСТЕР

Специалист, который разрабатывает и организует обучение с помощью специальных развивающих игр, в том числе с использованием симуляторов. Педагог-игромастер в сегодняшней отечественной педагогической практике уже не редкость, поскольку в современном образовательном процессе его услуги используются достаточно активно в целях развития умственных, творческих и коммуникативных способностей обучающихся. Поскольку игра для развития ребенка необходима, ее потенциал следует использовать максимально.

Анализ образовательного процесса показывает, что педагоги задействуют далеко не все возможности игровой деятельности. Связано это не

только с отсутствием необходимых компетенций, но еще и с отсутствием в достаточном количестве специалистов, способных создавать игровые методики, — игромастеров.

Игромастер эффективно моделирует процесс игры и общения, он должен уметь экспериментировать с различными методами и владеть основами игротехники.

Педагогическая специальность игромастера имеет существенную проблемную сторону: часто игра в обучении воспринимается как развлечение, и мастерство специалиста заключается в умении привносить в учебную игру обучающие элементы.

Профессия игромастера в современном коммуникационном пространстве представлена достаточно широко (например, ведущий развлекательных программ, шоумен, мастер игрового общения). В традиционно организованном российском школьном образовательном пространстве эта функция возложена на организаторов внеклассной и внеурочной деятельности, частично — на педагогических работников, выполняющих функции классных руководителей.

Принципиальное отличие педагога-игромастера от указанных педагогов заключается в том, что в своей деятельности он охватывает более широкую профессиональную сферу, его профессия вобрала в себя характерные черты таких профессий, как сценарист, режиссер, актер, организатор, педагог.

Традиционная структура образования сегодня замещается запросом на творческие, оригинальные методы обучения, и игра становится важной составляющей педагогической деятельности. Этим и обусловлен запрос на профессию игромастера, который становится ключевой фигурой.



ГДЕ МОЖНО ОБУЧИТЬСЯ НА ИГРОМАСТЕРА?

Ряд организаций высшего педагогического образования уже начали готовить таких специалистов: факультет дошкольной педагогики и психологии ЛГУ им. А.С. Пушкина, факультет физической культуры и спорта МГОГИ, г. Москва, психолого-педагогическое образование УрПТУ, г. Екатеринбург, управление социальной работой и правоведение КГПУ, г. Красноярск, русский язык и иностранный язык, филологический факультет и др.

КООРДИНАТОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ

По мнению авторов-составителей «Атласа новых профессий», профессия координатора образовательной части онлайн-платформы будет активно востребована в третьем десятилетии XXI века, но практика показала, что такой специалист внутри образовательной организации или при создании отдельного межведомственного образовательного проекта востребован уже сейчас.

Координатор образовательной части онлайн-платформы должен обладать компетенциями, необходимыми в сфере применения дистанционных технологий обучения. К его основным задачам относятся:

– методическое и организационное сопровождение онлайн-курсов,

– продвижение отдельных обучающих программ и курсов на онлайн-рынке образовательных услуг,

– формирование и продвижение типовых образовательных траекторий,

– модерирование диалога преподавателей и слушателей на онлайн-платформах,

– формулирование и предъявление требований к техническим специалистам по сопровождению функционирования онлайн-платформы и ее доработке.

Традиционно аналогичные функции в общеобразовательных организациях выполняют заместители руководителей по учебной работе или координаторы образовательного процесса, составляющие расписание занятий, производящие необходимые замены, анализирующие проблемы в организации образовательного процесса и разрабатывающие предложения по их решению. В организациях высшего образования это функции деканатов, заведующих кафедрами.

Этот процесс достаточно трудоемкий и длительный, он требует такого подхода, который носит название эффективного менеджмента.

Перевод значительного объема учебной деятельности на онлайн-платформу еще более усложняет этот процесс, и в условиях отсутствия системного контроля и постоянной модерации возникает риск превратить его в хаос. Это основная проблема, которую решает координатор образовательной части онлайн-платформы.

Специалист должен иметь хорошие управленческие навыки и практические знания в той области, в которой происходит контроль учебного процесса. Этот специалист должен иметь высокий уровень компьютерной грамотности, что должно обеспечить эффективность процесса его общения с техническими специалистами, поскольку сформу-

лированные им требования и предложения по модернизации онлайн-платформы должны быть понимаемыми и адекватными.

В сфере деятельности центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников в части обучения слушателей знания и профессиональные навыки координатора могут быть востребованы теми педагогическими работниками, которые в рамках своих производственных обязанностей выполняют функции координатора учебного процесса или планируют в перспективе стать руководителем (заместителем руководителя) образовательной организации.



ГДЕ МОЖНО ОБУЧИТЬСЯ НА КООРДИНАТОРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ?

Сегодня получить специальность координатора образовательной части онлайн-платформы можно в МГУ им. М.В. Ломоносова, РУДН, МПГУ, НИУ «Высшая школа экономики» и др.



МОДЕРАТОР

Эта профессия из сферы общественных сетевых ресурсов, где ей отводилась роль, более ограниченная в правах по сравнению с администратором сети, постепенно перекочевала в сферу образования и прочно здесь закрепилась.

Модератор в системе дополнительного профессионального образования педагогов — это специалист, владеющий навыком организации группового обсуждения проблем, сформулированных на занятиях слушателями. Кроме того, модератор выполняет роль организатора коллективной творческой работы. Задача модератора — обеспечить высокую степень усвоения слушателями нового материала в ходе совместной практической деятельности. Таким образом, тот арсенал компетенций модератора, который был наработан методом проб и ошибок в сфере маркетинга и социологии, сегодня становится активно востребованным в сфере образования. Обучение слушателей навыку модерации при освоении дополнительных профессиональных программ поможет педагогам выступать в роли модератора при работе с обучающимися.

Для эффективной работы модератор центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников должен

обладать системным мышлением. Понимая близкие педагогам метапредметную и надпредметную составляющие, модератор должен уметь технологизировать процессы обучения, управлять проектами в ходе их разработки и понимать пути их эффективной реализации. Важнейшим качеством модератора является умение работать с группой людей, объединенных решением общей задачи, и умение работать персонально с каждым членом рабочей группы.

Модератор должен владеть техниками ведения групповой дискуссии, мозгового штурма, группового анализа и групповой коммуникации. Благодаря грамотной работе модератора, время, отведенное на очную часть освоения дополнительной профессиональной образовательной программы, будет использовано максимально эффективно, что позволит шире раскрыть потенциал слушателей и содействовать достижению ими поставленных образовательных целей.

Поскольку состав слушателей на курсах повышения квалификации подбирается по случайному принципу, то у педагогов, осваивающих конкретную образовательную программу, будет разный жизненный и профессиональный опыт, свои представления о предметах обсуждения, свой дискурс и свое видение обсуждаемых и решаемых проблем. В данном контексте задача модератора — понять каждого участника образовательной активности, «выучить его язык» и сделать его суждения понятными всем членам группы, «услышать» самое ценное в высказывании каждого и сделать его достоянием всей группы, нацеливая всех на достижение желаемого результата.

Этот навык модератор должен передать слушателям, для того чтобы они использовали соответствующие техники и приемы в своей практической профессиональной деятельности.



ГДЕ МОЖНО ОБУЧИТЬСЯ НА МОДЕРАТОРА?

Специальность модератора можно получить в ТГПУ в г. Тюмени, СГТУ в г. Самаре и др.

ОРГАНИЗАТОР ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Функции организатора проектного обучения в центре непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников заключаются в разработке и организации проектов обучения команд, создаваемых в соответствии с поставленными задачами обучения.

По понятным причинам центры непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников не могут иметь со-

трудников для выполнения всего спектра образовательных задач из-за их многочисленности и содержательного разнообразия. Поэтому в данном случае нельзя будет обойтись без привлечения внешнего человеческого ресурса. Естественно, что у привлеченных специалистов наборы компетенций, требуемых для решения той или иной задачи, будут разными по уровню и по качеству. Это означает, что на этапе формирования технического задания роль организатора проектного обучения становится чрезвычайно важной.

Организатор проектного обучения — это специалист, формирующий команду для реализации проекта.

Возможны ситуации, когда для реализации образовательного проекта требуется объединение потенциала специалистов, выполняющих различные производственные функции, из структурных подразделений центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников. Такая межфункциональная команда сможет работать слаженно и эффективно под руководством организатора проектного обучения, который должен обладать навыком диагностики и учета компетенций сотрудников при разработке проекта.

Организатор проектного обучения по своим функциям не должен быть сосредоточен исключительно на решении внутренних задач организации. Поскольку важнейшей функцией центров непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников является обеспечение эффективной организации повышения квалификации педагогов, то все их сотрудники в той или иной степени должны выполнять роль педагогов по отношению к слушателям.

Технологии проектного обучения в современной российской школе — это один из способов организации образовательного процесса, предполагающий создание проекта и его реализацию.

В проектном обучении важно использовать знания и навыки из разных областей, научить умению работать на стыке дисциплин, изучая, как знания в одной области помогают работе в другой области.

Практический опыт организатора проектного обучения может быть легко переориентирован на профессиональную деятельность педагогов, и в этих целях обучение слушателей алгоритму создания и реализации образовательного проекта может быть включено в его функционал.

Так, профессиональные навыки организатора проектного обучения в целеполагании, выявлении и формулировании проблемного поля, структурировании его и формировании набора задач, составлении плана реализации проекта и анализе результатов могут стать источ-

ником знаний для слушателей при освоении навыка организации учебной проектной деятельности обучающихся.

Сам организатор проектного обучения должен обладать навыками обучения взрослых, уметь осуществлять комплексный подход к решению проблем, иметь навык проведения исследования и сбора данных, хорошие коммуникативные навыки, уметь объективно оценивать результаты выполненной работы, мыслить системно, понимать принципы взаимодействия элементов в системе, особенности происходящих изменений в системах в зависимости от внешних и внутренних факторов.



ГДЕ МОЖНО ОБУЧИТЬСЯ НА МОДЕРАТОРА?

Специальность организатора проектного обучения можно получить в АТУ в г. Астрахани, МГУ, РГПУ им. А.И. Герцена, РГГУ и др.

РАЗРАБОТЧИК (ПРОЕКТИРОВЩИК) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ

Авторы «Атласа новых профессий» предполагают, что эта профессия должна появиться лишь после 2020 года. Но в настоящее время в российской системе образования уже востребован профессионал, который имеет компетенции в области создания индивидуального образовательного маршрута для слушателей и обучающихся из набора курсов, предлагаемых образовательными организациями, в том числе курсов и программ, реализуемых в дистанционном формате, а также комплекса других образовательных активностей, включающих в том числе такую форму, как профессиональная стажировка специалистов на рабочем месте. Последнее в настоящее время становится особенно востребованным учителями-предметниками в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и педагогами, претендующими на включение их в состав резерва управленческих кадров.

Разработчик образовательных траекторий при формировании индивидуального образовательного маршрута должен учитывать особенности психотипа, способности, профессиональные и карьерные цели каждого слушателя.



Индивидуальная образовательная траектория должна рассматриваться как образовательная программа с существенной пометкой «инноваци-

онная». Принципиальное отличие такой программы от традиционных образовательных программ заключается в том, что в ней должна прослеживаться последовательность выполнения учебных действий, направленных на реализацию личностного профессионального потенциала каждого слушателя. При этом сформированная программа должна учитывать уровень образования, педагогический стаж, специфику представляемой образовательной организации, образовательные запросы и потребности в соответствии с оценкой степени владения слушателями профессиональными компетенциями при одновременно организованном консультировании обучающих их педагогов.

В современной педагогической практике широко используется понятие «индивидуальный образовательный маршрут». Понятие «индивидуальная образовательная траектория» по сути и содержанию намного шире, оно предполагает учет внешних и внутренних факторов, которые могут существенно влиять на специфику конструирования образовательной траектории.

Разработчик образовательных траекторий — это специалист, основной задачей которого является создание индивидуального «пути обучения».

На ранних этапах развития и становления онлайн-обучение представляло собой только возможность доступа к видеозаписям лекций или к электронным учебникам. Сегодня этот формат достаточно динамично развивается и онлайн-обучение уже вышло на качественно новый уровень. Перспективность профессии разработчика образовательных траекторий заключается в том, что такой специалист должен уметь выстроить траекторию обучения по образовательным программам, в том числе реализуемым в формате онлайн-обучения.

Такой специалист образовательной сферы призван разработать учебный трек с учетом психотипа, целей, запросов и способностей обучающегося, привлекать в качестве источника обучения личный профессиональный и педагогический опыт.

Образовательная траектория в качестве целевого ориентира должна иметь практическую направленность и вариативность, а формирование и оценка достижения результата реализации образовательной траектории со стороны разработчика должны предусматривать проектирование структуры программы, наполнение ее конкретными способами и средствами реализации и соотнесение полученных результатов с поставленными задачами на пути к достижению целей.

При проектировании индивидуальной образовательной траектории используются отдельные образовательные модули (онлайн-курсы, специальные IT-программы, тренажеры, стажировки, в том числе и

виртуальные, и т. п), представленные лучшими учреждениями образования.

Отдельные образовательные модули, скомпонованные воедино, должны являть собой целостный образовательный процесс, ограниченный по времени ресурсом. Важнейшей задачей разработчика образовательных траекторий является умение скоординировать трудоемкость формирования ожидаемого образовательного результата.

В целом деятельность разработчика образовательных траекторий основывается на инновационных требованиях образования и общества, потребностях современного рынка труда, модели внедрения системы непрерывного образования.



ГДЕ МОЖНО ОБУЧИТЬСЯ НА РАЗРАБОТЧИКА (ПРОЕКТИРОВЩИКА) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ?

Институт бизнеса и делового администрирования (г. Москва), Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и др.



ТЬЮТОР

Относительно новая, но уже достаточно уверенно заявившая о себе профессия в сфере российского образования. В 2008 году она занесена в официальный реестр профессий, прием на работу по должности «тьютор» активно осуществляется с 2014 года.

Востребованной профессия стала после того, как активизировались процессы внедрения инклюзивного образования в образовательную практику и тьюторы заняли промежуточную позицию между педагогом и психологом.

Тьютор — это специалист, призванный сопровождать обучающегося на пути индивидуального развития.

Цель тьюторства — формирование навыка самообразования и саморазвития слушателей. Приобретя этот навык и освоив технологию его формирования, педагоги легко смогут перенести эту деятельность на обучающихся уже в своей практике.

Помимо вышеперечисленного, тьютор еще ведет наблюдение за деятельностью слушателей. По результатам этого наблюдения составляется аналитическая справка, которая является рекомендацией для перевода образовательного хаоса каждого слушателя в целенаправленный и осознанный процесс. Педагог понимает, что ему может

дать повышение квалификации, как достичь результата, становится активным заказчиком услуг по восполнению собственных профессиональных дефицитов.

Понимание слушателем своих слабых и сильных качеств, умение эффективно их использовать для достижения профессиональных целей — главный результат тьюторства.



ГДЕ МОЖНО ОБУЧИТЬСЯ НА ТЬЮТОРА?

Получить профессию тьютора можно в МПГУ, РУДН, РГПУ им. А.И. Герцена, СГУ им. Н.Г. Чернышевского, КубГУ и др.



ДИРЕКТОР ПУБЛИЧНЫХ ПРОГРАММ

К основным задачам директора публичных программ следует отнести организацию и контроль реализации публичных образовательных программ, информационно-методическую поддержку образовательных программ, обеспечение требований к учебно-методическим материалам при проектировании и реализации образовательных программ в соответствии с принятыми нормами, документационное обеспечение процедур сертификации реализуемых образовательных программ, планирование и организацию учебного процесса, анализ и оценку его результатов.

К функциям директора публичных программ относятся планирование, организация, сопровождение, анализ и оценка результатов всех образовательных процессов.



ГДЕ МОЖНО ОБУЧИТЬСЯ НА ДИРЕКТОРА ПУБЛИЧНЫХ ПРОГРАММ?

Получить профессию можно в Институте бизнеса и делового администрирования, г. Москва, Северо-Западном институте управления — филиале Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Институте мировой экономики и бизнеса, г. Москва, Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургском и Пермском филиалах Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и др.

Для подготовки «учителя будущего» необходима трансформация системы дополнительного профессионального образования.

Первым этапом трансформации должна стать процедура измерения степени владения таким мастерством.

Профессиональное мастерство — набор профессиональных качеств, которые обеспечивают высокий уровень профессиональной деятельности.

Следует отметить, что педагоги крайне болезненно реагируют на попытки общества и государства оценить уровень профессионального мастерства педагога, в особенности в сфере предметных знаний. Одним из решений этой проблемы должна стать система добровольной независимой оценки профессиональной квалификации, которая включает набор процедур, предусматривающих в том числе такие публичные действия, как проведение комплексного экзамена. Такой экзамен является важнейшим инструментом, позволяющим оценить степень соответствия профессиональным стандартам не только педагогических работников, но и руководящих работников. Результаты экзамена ни в коей мере не являются сведениями для надзорной проверки и последующих взысканий, а выполняют исключительно диагностическую функцию. Другим не менее важным результатом экзамена должна стать возможность определения для тестируемых индивидуальных образовательных маршрутов с целью дальнейшего совершенствования профессионального мастерства.

Для ликвидации профессиональных дефицитов в процессе реализации индивидуальных образовательных траекторий совершенствования профессионального мастерства педагога необходима трансформация и системы дополнительного профессионального образования. В Татарстане уже сегодня процесс преобразований осуществляется в рамках федерального проекта «Учитель будущего» национального проекта «Образование».

ЦЕНТР
ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА И КВАЛИФИКАЦИЙ ПЕДАГОГОВ

ЦЕНТРЫ
НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ





В настоящее время система дополнительного профессионального образования в Республике Татарстан реализуется через персонифицированную модель повышения квалификации и представлена 20 образовательными организациями, которые предоставляют работникам образования услуги дополнительного профессионального образования (повышения квалификации).

Но, несмотря на успешное функционирование образовательных организаций дополнительного профессионального образования, есть в сложившейся системе и ряд недостатков:

1. Творческая свобода автора при разработке программ приводит к утрате их унификации. Это серьёзно затрудняет поиск необходимых дополнительных профессиональных программ педагогическими работниками.
2. При разработке программ дополнительного профессионального образования делается акцент на наиболее востребованные или успешно реализованные программы, вследствие чего уменьшается полнота предоставления образовательных услуг. Всё это приводит к невозможности удовлетворить в полном объеме профессиональные запросы и потребности, ликвидировать профессиональные дефициты.
3. Хотя частью программ являются дистанционные модули, но лишь незначительная часть предлагаемых программ предоставляется в форме дистанционного образования (электронные курсы), а педагогические работники удаленных от центров дополнительного профессионального образования населенных пунктов оказываются в неравноправном положении в части стоимости получения образовательных слуг (дорога, проживание, питание и др.).
4. Отсутствие профессиональной внешней экспертизы (от коллег системы дополнительного профессионального образования) в части соответствия данных программ профессиональным стандартам и другим нормативным требованиям.
5. Несмотря на обязательное размещение на образовательных сайтах образовательных организаций дополнительного профессионального образования дополнительных профессиональных программ, предлагаемые образовательные услуги недостаточно прозрачны содержательно: в своем личном кабинете при выборе программы педагог видит тему курсов согласно должности, предмету, квалификационной категории; период обучения; наличие свободных мест в группе; обучающую организацию; куратора; место проведения курсовых мероприятий, в то время как содержательная часть программы от потенциального потребителя скрыта. Программа выбирается лишь по названию и срокам реализации!

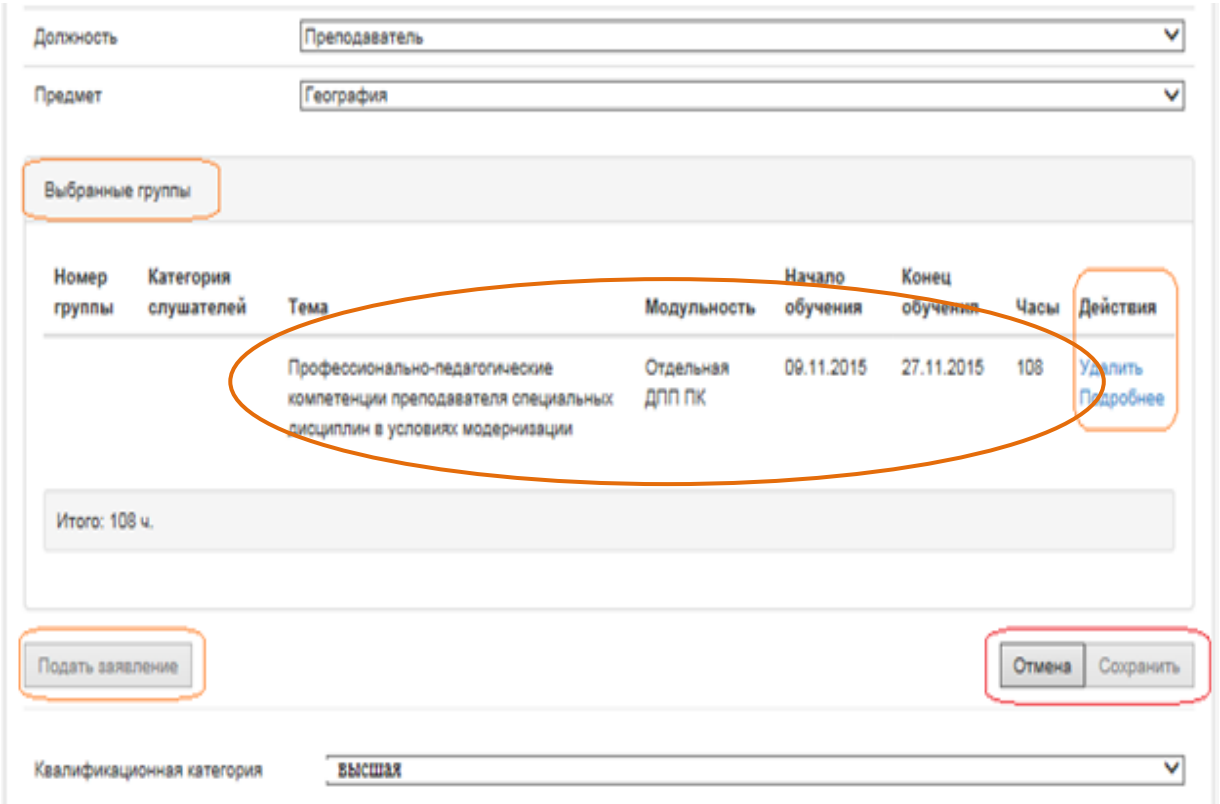


Рисунок 5. Личный кабинет при выборе программы

Нивелирование системы дополнительного профессионального возможно при цифровой трансформации образовательного процесса и его элементов, с одной стороны, и цифровых технологий и средств, используемых в образовательном процессе, — с другой.

Цель цифровой трансформации образовательного процесса — максимально полное использование возможностей цифровых технологий, направленных на повышение профессионального мастерства педагогических работников, соответствующих государственным приоритетам в этой области и уже закрепленных в нормативных документах всех этапов решения поставленных задач.

Уже сегодня Институт развития образования Республики Татарстан встраивается в единую цифровую среду государственных интернет-ресурсов, которая получила название «ГосWeb», является региональным оператором портала цифровой среды дополнительного профессионального образования, а сотрудники — федеральными экспертами портала; программы дополнительного профессионального образования принимают участие в пилотном проекте Департамента развития педагогических кадров и контроля управления ресурсами Минпросвещения России «Отбор лучших электронных об-

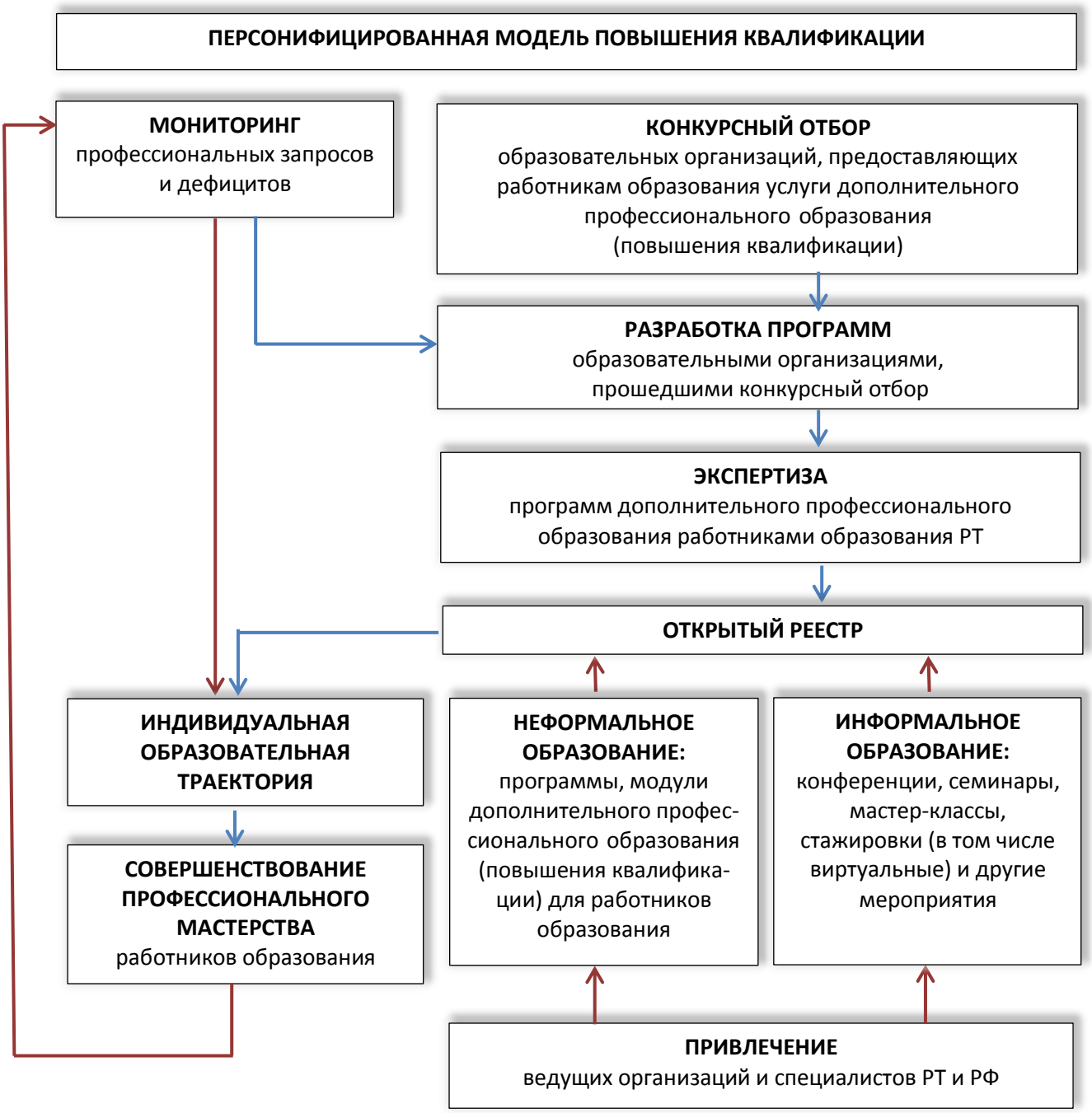
разовательных ресурсов для организации обучения по программам дополнительного профессионального образования».

Осуществление непрерывного мониторинга профессиональных запросов и дефицитов работников образования Республики Татарстан позволяет выстраивать индивидуальные образовательные траектории профессионального развития педагога, формируя группы и вариативную часть образовательной программы с учётом ликвидации выявленных профессиональных дефицитов работников образования.

Сетевое взаимодействие организаций-партнеров на электронной площадке позволяет аккумулировать потенциал образовательных организаций, участвующих в профессиональном развитии педагога, привлекать ведущих организаций и специалистов в области образования как Республики Татарстан, так и Российской Федерации.

Создание банка внедрения в программы и создание банка виртуальных стажировок не только позволяет обеспечить разнообразие эффективных педагогических практик, но и способствует удовлетворению запросов педагогического сообщества в изучении и освоении передового опыта.

Сочетание информального и неформального образования, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий позволяет обеспечить мобильность контента, доступность и персонификацию профессионального развития работников образования Республики Татарстан.


ПЕРСОНИФИЦИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
МОНИТОРИНГ
профессиональных запросов и дефицитов
КОНКУРСНЫЙ ОТБОР
образовательных организаций, предоставляющих работникам образования услуги дополнительного профессионального образования (повышения квалификации)
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ
образовательными организациями, прошедшими конкурсный отбор
ЭКСПЕРТИЗА
программ дополнительного профессионального образования работниками образования РТ
ОТКРЫТЫЙ РЕЕСТР
ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ
НЕФОРМАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
программы, модули дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) для работников образования
ИНФОРМАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
конференции, семинары, мастер-классы, стажировки (в том числе виртуальные) и другие мероприятия
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
работников образования
ПРИВЛЕЧЕНИЕ
ведущих организаций и специалистов РТ и РФ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВОГО ПРОСТРАНСТВА. ВЗГЛЯД ПСИХОЛОГА

Цифровое образование создает новые возможности для обучения. Появляются возможности для персонализированного обучения, возникают новые модели сотрудничества, становится шире спектр инновационных и привлекательных для учащихся стратегий обучения.

При погружении в цифровое пространство у ребенка возникает целый ряд новых ожиданий и интересов, мотивов и целей, потребностей и установок, а также форм психологической и социальной активности, непосредственно связанных с новым жизненным полем цифрового взаимодействия. Виртуальная среда несет в себе огромный образовательный, развивающий потенциал. При этом не следует упускать из внимания воспитательные, личностно формирующие воздействия, которые могут носить самый различный и порой непредсказуемый характер. Процесс цифровой трансформации образования напрямую зависит от того, насколько сами педагоги вовлечены в «цифру», каков их личный инновационный потенциал — установки по отношению к технологиям, практики их использования и уровень цифровой субъектности (agency). Одним из важных противоречий является то, что учителя, как правило, положительно смотрят на сами возможности использования технологий в учебном процессе, но при этом их цифровая субъектность — цифровые навыки и самостоятельность в освоении технологий — остается на низком уровне, что в значительной мере препятствует успешной цифровизации и трансформации практик.

Система образования может стать драйвером цифровых изменений человеческой жизни, но для этого она должна быть на острие новых цифровых решений и технологий, применять их в своей деятельности и обучать применению в повседневной жизни.

Ключ к внедрению технологий в образовании всегда будет определяться отношениями «учитель — ученик», потому что именно там происходит образование. Технологии могут быть очень эффективным инструментом, но это всего лишь инструмент. Технологии не предназначены для замены педагога, скорее, идея заключается в создании такой среды обучения, которая позволит переключить организацию учебного процесса с «театра одного актера» на сотрудничество и продуктивную учебную деятельность.

«Мы должны учитывать те угрозы и риски для здоровья, которые несет цифровизация. В то же время мы не можем не понимать, что это одновременно и мощный инструмент развития. Поэтому вопрос не в том, сколько минут можно сидеть за компьютером с новым монитором. Смотреть нужно гораздо шире: как организовать работу так, чтобы любые гаджеты помогали ребенку в учебе, а не вредили» (Юрий Зинченко).

Плюсы цифровизации образования

1. **Технологии позволяют больше экспериментировать с педагогикой и получать мгновенную обратную связь.**

Современные технологии позволяют детям стать более активными участниками образовательного процесса, а педагогам — создавать новые подходы, методы, модели обучения и воспитания. Например, педагог может провести онлайн-опрос на любом этапе занятия для выяснения уровня усвоения изучаемого материала.

2. **Процесс обучения становится динамичнее с использованием цифровых учебников, когда ученик может воспользоваться ссылками на соответствующие материалы или ресурсы**. Дети могут искать ответы на заданные вопросы, формировать свою позицию, а потом отстаивать ее.

Использование технологичных инструментов для организации проектной деятельности позволяет добиться значительных изменений в результатах обучения.

3. **У педагогов появляется возможность реализовать новые модели организации учебного процесса, например, «перевёрнутый класс».** В этой образовательной технологии XXI века педагог сначала предоставляет учащимся возможность самостоятельно изучить новый материал дома, а потом на уроке организует практическое закрепление этого материала.
4. **Технологии помогают обеспечить активное вовлечение учащихся в учебный процесс.** Онлайн-опрос и другие цифровые инструменты помогают вовлечь в учебный процесс всех учащихся, в том числе застенчивых, неуверенных в своих силах, обычно не проявляющих инициативу. Онлайн-системы позволяют регулярно получать обратную связь, в том числе и отзывы учащихся о доступности учебных материалов и заданий. Анализ данных позволяет педагогу легко и быстро выявлять затруднения каждого ребенка и вовремя оказывать

помощь, определять области, где учащиеся могут соревноваться. Все это позволяет легко скорректировать работу каждого ученика или работу в группе.

5. Существует множество ресурсов для организации продуктивной учебной деятельности учащихся.

В приложениях мобильных платформ и электронных учебниках нет недостатка в инструментах, которые значительно меняют организацию учебной деятельности. Некоторые технические устройства используют различные виды стимулирования и помогают усвоению информации в процессе изучения, применяют конкурентные сценарии для распределения баллов и наград, чтобы сделать учебный процесс более увлекательным и привлекательным. Важным условием использования таких технических устройств является достижение целей обучения. Некоторые мобильные платформы и электронные учебники включают ролевые игры, в которых учащимся предоставляется возможность привести факты и свои аргументы в пользу, например, исторических деятелей или научных понятий. Кроме того, игровые технологии способствуют внедрению в учебный процесс здоровой конкуренции. Современные автоматизированные обучающие системы могут значительно помочь в организации продуктивной учебной деятельности и реально оценить достижения каждого учащегося.

6. Технологии помогут педагогу автоматизировать или упросить выполнение ряда сложных обязанностей.

Автоматизация может упростить выполнение и сократить время на такие рутинные, но трудоемкие задачи, как, например, отслеживание посещаемости и результативности учебной деятельности учащихся. Современные технологические средства упрощают систематизацию и подборку индивидуальных заданий для учащихся, помогают отследить активность их участия в обсуждении. Возможность современных технологических средств визуализировать сложный для восприятия и понимания учебный материал сокращает затраты сил и времени педагога на объяснение.

7. Технологии обеспечивают мгновенный доступ к нужной информации и воспитывают важные навыки по работе с источниками.

Ценность учебного процесса повышается, если информация в учебниках или учебных пособиях может быстро обновляться и дополняться, в том числе силами самих учащихся. Современные технологии расширяют возможности коммуникации и создают более продуктивную среду обучения. Учащиеся, объединяясь в группы в сети Интернет, могут обмениваться информацией, работать вместе над групповыми

проектами и взаимодействовать с педагогом. Работа учащихся в группе позволяет заполнить разрыв между классической и цифровой культурой за счет того, что учреждения культуры (библиотеки, музеи, центры современного искусства) предоставляют исходные материалы (тексты, иллюстрации, музыкальные записи) для дальнейшего применения их детьми в создании игр, мультфильмов и цифровых историй.

8. Умение использовать технологии — это жизненный навык и важный вид грамотности.

Обладать цифровой грамотностью — это больше чем наличие «отдельных технологических навыков». Сегодня речь идет о глубоком понимании цифровой среды, которая обеспечивает интуитивную адаптацию к новым контекстам и совместному созданию контента с другими учащимися. Создание презентаций, обучение поиску надежных источников в сети Интернет, поддержка надлежащего онлайн-этикета — это жизненные навыки, которые учащиеся могут получить в учебном процессе, а пригодятся они каждому ребенку в течение всей жизни.

Минусы цифровизации образования

1. Технологии могут отвлекать от учебного процесса.

Исследования показали, что смартфоны и гаджеты все-таки отвлекают детей от учебного процесса.

2. Технологии могут отрицательно повлиять на развитие коммуникативных навыков учащихся и социальное взаимодействие.

Гаджеты снижают способность учащихся к реальному живому общению. Однако если создать задания, которые позволят использовать технологические инструменты, устные презентации и групповое сотрудничество, то дети будут активно взаимодействовать друг с другом.

Технология — это инструмент, который может значительно повысить качество учебного процесса, но не самоцель.

3. Технологии могут провоцировать на обман и уклонение от выполнения заданий.

Учащиеся имеют возможность копировать и использовать чужую работу. Однако целый ряд программных продуктов позволяет подбирать для каждого учащегося индивидуальные задания, что невольно

направляет его внимание на работу, а не на поиск решения в чужой тетради или в сети Интернет.

4. Учащиеся не имеют равного доступа к технологическим ресурсам.

Не все учащиеся могут позволить себе планшет, ноутбук, смартфон или даже постоянный доступ в Интернет. Им можно предложить задания, которые позволят работать в группе и обмениваться ресурсами, а также рекомендовать использование библиотек или других организаций, где они могут получить доступ к технологиям.

Проблемы и «подводные камни», с которыми сталкиваются педагоги при внедрении цифровизации образования

1. Непроверенные технологии.
2. Утрата навыков письма и, как следствие, утрата способностей к творчеству.
3. Утрата способностей воспринимать большие тексты.
4. Экранная зависимость.
5. Снижение социальных навыков.
6. Цифровое слабоумие. Утрата умственных способностей.
7. Использование вай-фай в школах. Электромагнитное излучение.
8. Проблемы с речевым развитием у детей.
9. Проблемы со зрением.
10. Компьютерная, игровая зависимость.
11. Разница между чтением с экрана и с бумаги.
13. Электронное досье на каждого ребенка, контроль за семьей.
14. Зарубежный опыт цифрового образования.

Одним из последствий цифровой трансформации, которая постепенно охватывает все больше отраслей, станет повышение уровня киберугроз. Целенаправленное деструктивное воздействие, запущенное как компонент виртуального пространства, может нанести непоправимый вред психическому и социальному здоровью как взрослых, так и молодых людей.

Интернет-пространство — одна из сторон нашей жизни, которая нуждается в определенных правилах поведения, обеспечивающих моральное и физическое здоровье человека. Безопасность детей в сети Интернет становится задачей государственной важности.

29 декабря 2010 года был принят Федеральный закон № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию». В этом законе информационная безопасность детей характеризуется как состояние защищенности, при котором отсутствует риск, связанный с причинением информацией вреда их здоровью и (или) физическому, психическому, духовному, нравственному воспитанию. Признание киберугрозы на государственном уровне говорит о данном явлении как о реальном факторе, влияющем на моральное и физическое здоровье нации.

«Лаборатория Касперского» провела международное исследование поведения детей в Интернете. Опрос помог выяснить, насколько уверенно и безопасно чувствуют себя в Сети маленькие пользователи, что они скрывают от взрослых, чего боятся, что ищут и с чем сталкиваются, а также насколько хорошо родители знают онлайн-жизнь ребенка. В исследовании «Растим детей в эпоху Интернета» приняли участие 3780 семей с детьми от 8 до 16 лет из разных стран мира, в том числе 540 семей из России.

Выяснилось, что больше половины детей в России (58 %) скрывают свои нежелательные для родителей активности в Сети. Причем если в 8–10 лет так поступают 45 % опрошенных, то среди 14–16-летних пользователей таких уже 65 %. Некоторые родители замечают, что дети что-то скрывают, но крайне редко узнают, когда они утаивают что-то действительно серьезное. Согласно исследованию, почти в 92 % случаев подростки успешно скрывают потенциально опасные активности, например, просмотр не подходящего по возрасту контента, общение с опасными незнакомцами или участие в онлайн-травле. Дети не только часто умалчивают о том, что делают в Сети, но и принимают определенные меры, чтобы родители не узнали об этом. Так делает примерно каждый третий ребенок в России. Наиболее популярны следующие способы: выход в Сеть в отсутствие родителей дома (18 %), установка на устройство пароля (16 %), удаление истории посещений в браузере (10 %). Кроме того, 22 % детей применяют средства, которые позволяют им заходить в Сеть анонимно, а 14 % — специальные программы, которые помогают скрыть используемые приложения. Но это не значит, что дети чувствуют себя в Сети защищенно. Большинство несовершеннолетних участников опроса (73 %) признались, что хотели бы больше разговаривать с родителями о киберугрозах. Оказывается, несмотря на все попытки защитить свою приватность, многие дети смогут чувствовать себя спокойнее, если взрослые объяснят, какие сайты и приложения являются доверенными (64 %) и даже оградят их от небезопасных ресурсов (58 %). «У

детей и подростков во все времена были секреты от своих родителей, однако с развитием Интернета такой возможностью — скрыть что-либо от мамы и папы — пользуется все больше детей, ведь это стало так просто. Родители, в свою очередь, часто оставляют в полное распоряжение ребенка целый кибермир, в котором у него появляется ощущение безнаказанности и вседозволенности.

«Сложившаяся ситуация в определенной степени вызывает тревогу. Дети уязвимы для киберугроз, которых с каждым днём становится всё больше. При этом их безопасности в интернете по-прежнему уделяется недостаточно внимания. Стоит отметить, что речь идет не об ограничительных практиках, а о выстраивании доверительных отношений между ребятами и их родителями. Судя по разрыву между количеством детей, которые сталкивались с кибербуллингом, и числом знающих об этом родителей, во многих случаях о доверии говорить не приходится. Если в семье есть взаимопонимание, то специализированные методы защиты, такие как использование родительского контроля или регулирование настроек в социальных сетях, не будут вызывать у детей негативных эмоций. В этом случае они будут восприниматься как забота, а не как вторжение в личную жизнь, и помогут предотвратить большинство опасных ситуаций», — объяснила Мария Наместникова, эксперт «Лаборатории Касперского» по детской безопасности в интернете.

Исследования подтверждают, что для большинства подростков интернет — привычный элемент повседневной жизни, в которой большое время уделяется активному, самостоятельному и стихийному освоению и использованию всех доступных онлайн-ресурсов как источников развивающего, обучающего и развлекательного контента и площадок онлайн-коммуникации. Однако именно интернет способствует, с одной стороны, быстрому поглощению информации и конструированию своего индивидуального мира, а с другой — приводит к поверхностному, «мозаичному» восприятию окружающего мира, замещению духовной культуры, деформации досуга, ориентации на развлекательность, вытеснению реального живого общения, формированию зависимого поведения и развитию различных девиаций. Дети, много времени проводившие в сети Интернет, столкнувшись с опасным и негативным, порой непонятным для их возраста контентом, испытывают чувства страха, тревоги, отрицания, растерянности, ужаса и отвращения. Именно целенаправленное нагнетание агрессии, негатива, пессимизма, протеста, депрессии в сети Интернет неизбежно приводит к проявлению различных девиаций в жизни: правонарушений, наркомании, экстремизма, — нарушениям в мо-

рально-психологическом и нравственном здоровье. На сайтах новостей достаточно часто появляются фотографии и видеозаписи с мест катастроф, где можно видеть сцены убийства, насилия, аварии, теракты и их последствия, что также негативно сказывается на несформированной детской психике. Сегодня описаны новые виды нехимической зависимости — кибераддикции и ее последствия. С проявлениями агрессии сталкивались более 91 % несовершеннолетних пользователей социальных сетей. Доказано, что в результате кибераддикций у ребенка появляются такие черты характера, как раздражительность, враждебность, неуравновешенность и конфликтность.

Согласно результатам исследования «Лаборатории Касперского», наиболее уязвимы для киберугроз дети в возрасте 13–15 лет, это период наибольшей активности подростков в сети Интернет. Психологи утверждают, что закрепление за социальными сетями статуса важнейших для подростков площадок самопрезентации, освоения различных социальных ролей, экспериментирования с идентичностью и самореализацией способствует полному погружению в сети.

Высокий цифровой разрыв между школьниками и их родителями приводит к потере взаимодействия между поколениями в сфере использования цифровых технологий, потере социальных связей с членами семьи. Многие родители не владеют информацией о реальных угрозах в сети Интернет, не контролируют пребывание ребенка в Сети, не принимают никаких мер для защиты. Недостаточная цифровая компетентность не позволяет родителям выступать в роли экспертов эффективного и безопасного использования цифровых технологий. В этих условиях значительная доля ответственности за обеспечение информационной безопасности детей и подростков ложится на плечи работников образовательных организаций: учителей, классных руководителей, педагогов-психологов.

Виртуальный мир — это живые реальные люди по ту сторону Сети, а значит, риски реальны, информационная угроза вовсе не иллюзорна. Эпоха Интернета — это новые возможности и незнакомые опасности.

Для того чтобы помочь детям и подросткам не стать жертвой сети Интернет, важно понять, какие потребности не удовлетворяются, от чего «бежит» и «прячется» в виртуальном мире современный ребенок. Виртуальное общение, погружение в мир Интернета компенсирует у подростков недостаток знаний о себе, эмоций, новых впечатлений, успеха, общения со сверстниками и родителями.

Неудовлетворенная потребность детей и подростков	Причины неудовлетворенной потребности	Проявление
Потребность в общении	Неудовлетворенная потребность в общении имеет 3 главные причины: дефицит общения в семье, дефицит общения со сверстниками, проблемы в личностном развитии ребенка и развитии его коммуникативных качеств. В семье дефицит общения обусловлен тем, что: - члены семьи редко задают вопросы друг другу о самочувствии, настроении, проблемах, текущих делах на работе и учебе; - никто не общается на различные темы, кроме решения бытовых вопросов; - родители много времени проводят в социальных сетях и открыто демонстрируют это детям; - нет семейных традиций, во время которых возможно неформальное общение детей и взрослых; - конфликты — нередкое явление в семье; - один ребенок в семье. Со сверстниками дефицит общения обусловлен: - отсутствием друзей в значимой группе сверстников; - отсутствием опыта позитивного общения со сверстниками с раннего	Ребенок регистрируется во всех социальных сетях, много часов уделяет виртуальному общению. Добавляет в друзья любого человека, независимо от возраста и сферы интересов. Имеет риск овершеринга (от англ. «*overshare*» — чрезмерно много делиться) — стремления человека рассказывать окружающим больше, чем стоило бы, перебарщивая с откровенностью и забывая о приватности. У ребенка в виртуальном мире создается иллюзия, что он не один. Ему кажется, что у него много друзей, все лайкают его посты, оценивают фотографии. На своей странице в социальной сети он создает целую жизнь, где выкладывает понравившиеся видео, фотографии, пишет свои мысли, чувства, заводит друзей. Но

	детства; - наличие личностных комплексов и др.	все это остается в виртуальной жизни.
Потребность в разнообразных эмоциях	Неудовлетворение потребности в разнообразных эмоциях обусловлена: - отсутствием событий в раннем детстве, позволяющих испытывать различные эмоции; - ограничениями в социальных контактах; - проблемами в здоровье и ограничениями контактов с окружающим миром; - насилием и жестоким обращением в семье и др.	Использование ребенком Интернета преимущественно в развлекательных целях. Развлекательный контент (игры, шоу, комиксы, развлекательные видеоканалы на Ютубе). Если ребенок воспринимает Интернет с точки зрения развлечения, то он автоматически отказывается от оценивания поступающей к нему информации. Он не задумывается о последствиях своего погружения в эту среду.
Потребность в самоидентификации. Потребность казаться и быть лучше, чем сложился имидж и статус в реальной жизни	Родители с самого раннего детства не формируют самооценку ребенка, не комментируют слова, поступки и действия ребенка, а только критикуют, сравнивают с другими и ориентируют на реальный персонаж или вымышленных героев (успешных учеников, примеры из книг, фильмов). Когда ребенок в жизни находится в ситуации отвержения, непринятия, постоянной критики, у него формируется потребность	Интернет привлекает подростков тем, что есть возможность создавать о себе любое впечатление по своему выбору. В виртуальной среде дети могут быть кем хотят, выглядеть как угодно, быть существом любого пола по выбору, у них нет ограничений, Интернет создает возможность для идеальной са-

	казаться лучше, чтобы быть принятым в коллективе сверстников и заслужить любовь родителей.	мопрезентации. В связи с этим дети и подростки часто много фантазируют в области презентации себя и выдают желаемые характеристики за действительные.
Потребность в самопознании, понимании себя	Причинами неудовлетворения данной потребности является: - отсутствие у ребенка сформированной самооценки; - незнание своих качеств, отсутствие представлений о своих интересах, возможностях, качествах; - неумение интерпретировать собственные потребности, переживания; - отсутствие опыта общения с родителями, когда ребенок слышал информацию о себе и получал ответ на вопрос: «Какой я?»	Ребенок увлекается статьями по психологии, проходит разнообразные психологические тесты, соотносит себя с другими, увлекается гороскопами, читает онлайн книги по психологии самопознания.

Киберугрозы и риски, с которыми могут столкнуться дети в сети Интернет

Детей в сети Интернет подстерегает множество опасностей. Главная опасность Интернета — наполнение содержательного контента смыслами, идеями, призывами деструктивной направленности.

Факторы, способствующие развитию киберугроз:

1. Рост количества интернет-устройств на душу населения.
2. Рост числа интернет-магазинов, товаров и услуг.
3. Появление новых типов устройств.

4. Большинство мобильных устройств работают на базе открытых операционных систем, и нарушители знают, как работают эти операционные системы и как их можно взломать.
5. Рост количества пользователей мобильного Интернета.

Условно все виды киберугроз можно разделить на три вида:

1. Программно-математическое воздействие (ребенок заходит в Интернет, загружает что-то себе на компьютер, и после этого компьютер зависает или медленно начинает работать).
2. Экономические (хакерские «взломы» платежных аккаунтов, фишинг-атаки, сервисы с азартными играми).
3. Контентные. Основными контентными угрозами являются: детская порнография, террористическая и экстремистская информация, наркопропаганда, прочая киберинформация неблагоприятной направленности, которая может формировать у ребенка неправильные взгляды на происходящую действительность и мотивировать на деструктивные действия и поступки. Сегодня контентные угрозы являются причинами агрессивного поведения и основой вовлечения детей в деструктивные сообщества.

Риск получения ребенком доступа к неподходящей информации включает в себя:

- доступ к информации, которая может быть не подходящей для детей вообще;
- сайты, посвященные продаже контрабандных товаров или другой незаконной деятельности;
- сайты, подвергающие риску конфиденциальность посетителей;
- сайты, размещающие изображения порнографического или иного неприемлемого сексуального контента, к которым дети могут легко получить доступ;
- сайты с рекламой табака и алкоголя;
- сайты, посвященные изготовлению взрывчатых веществ;
- сайты, пропагандирующие наркотики;
- сайты, пропагандирующие насилие и нетерпимость;
- сайты, публикующие дезинформацию;
- сайты, где продают оружие, наркотики, отравляющие вещества, алкоголь;
- сайты, позволяющие детям принимать участие в азартных играх онлайн.

Риски посещения детьми сети Интернет, возможные последствия, меры профилактики

Риски	Последствия	Меры профилактики
Риск доступа личной информации всем пользователям сети Интернет. *Детская аудитория является самой уязвимой в отношении защиты персональных данных. Дети с большим доверием относятся к окружающим людям и готовы рассказывать о себе.* Фишинг — это выманивание паролей от различных сервисов, в том числе личных страниц во «ВКонтакте» или Steam, чем дети и подростки обычно очень дорожат. Их крадут, чтобы получить доступ к персональной информации, чтобы делать спам-рассылки.	Интерактивные дневники, персональная информация, фотографии могут стать доступными для широкой общественности Интернета.	Необходимо родителям и педагогам: - научить детей мерам защиты данных. Это можно сделать путем использования настроек фильтра и параметров фильтрации содержимого, которые доступны во многих программах; - убедить детей в том, чтобы не публиковали личную информацию и не давали никаких персональных данных о себе, семье и знакомых; - научить детей быть осторожными, бдительными и недоверчивыми; - объяснить детям, чтобы избегали участия в онлайн-конкурсах, где необходимо заполнять анкеты; - рассказать детям о неприкосновенности личной жизни.
Риск познакомиться с лицами асоциальной направленности, преступниками, мошенниками, лицами с деформированными сексуальными потребностями.	Ребенок может стать жертвой различного рода преступлений, вымогательств и насилия.	Необходимо: - предоставить детям полную информацию о возможных последствиях знакомства в сети Интернет; - научить ребенка быть осторожным и знать, что нельзя верить всем и всему, что тебе

		пишут и говорят в Интернете; - формировать у детей подозрительность, бдительность и недоверие к незнакомым людям; - формировать доверительные отношения с родителями, которые будут способствовать честному и открытому общению.
Риск получить доступ к неподходящей возрасту ребенка информации (пропаганда ненависти, нетерпимости, насилия, жестокости и порнографии).	Последствиями могут быть серьезные нарушения в психическом развитии ребенка. Ребенок может подвергнуться влиянию манипуляции, шантажа и призывам к противоправному поведению, что повлияет на сформированные поведенческие установки, правила, усвоенные социальные нормы и ценности.	Необходимо: научить ребенка немедленно сообщать родителям о столкновении с такой информацией в сети Интернет или получении ее на различные мобильные устройства.
Риск получить инструкции по изготовлению взрывчатых веществ, информацию о продающих оружие, алкоголь, отравляющие и ядовитые вещества, наркотики, табачные изделия.	Опираясь на природную любознательность и любопытство, ребенок может самостоятельно принять решение изготовить какие-то вещества. Данная потребность может иметь тяжелые последствия в виде отравления и нанести непоправимый	Необходимо: - провести просветительскую беседу с детьми, направленную на конструктивные действия в случае получения подобной информации; - сформировать привычку сообщать родителям и взрослым о получении информации подобного характера.

	вред здоровью ребенка.	
Риск стать жертвами обмана при покупке товаров через Интернет.	Потеря финансовых средств семьи.	У детей необходимо формировать: - привычку не сообщать ПИН-коды карт родителей и своих, в случае наличия; - привычку не использовать один пароль для всех Интернет-ресурсов; - привычку никогда не переводить деньги на счета незнакомых лиц; - привычку обдуманно переходить по ссылкам; - привычку осмысленно, а не потребительски относиться к цифровой среде; - критически и недоверчиво относиться к подозрительным предложениям легкого приобретения какого-либо товара или услуги; - привычку сообщать родителям о навязчивом предложении незнакомых людей, компании купить какой-то товар или забрать выигрыш после внесения предоплаты; - подозрительное отношение к предлагаемой дешевизне дорогого товара. Необходимо поговорить о том, что любые покупки должны осуществляться взрослыми либо с разрешения родителей, научить контролировать свои желания и потребности.
Риск столкнуться с неправдивой ин-	Получение неправдивой и искажен-	Формируем у детей и подростков критическое мышле-

формацией, ложью.	ной информации, отсутствие реальных представлений о тех или иных событиях и фактах, потребление искаженной информации.	ние и навык работы с информацией, в том числе рекомендуемой конкретными специалистами (педагогами). С раннего детства развиваем навык самостоятельного мышления и умения отстаивать собственные позиции.
Риск заражения информационного устройства вредоносным ПО; техническая опасность — вредоносный код: например, пользователь перешел по какой-то ссылке, и компьютер заблокировался, теперь пользователь видит только сообщение «Заплатите деньги туда-то, и компьютер разблокируется». Причем гарантии, что он разблокируется после оплаты, к сожалению, нет.	Последствиями заражения информационного устройства могут быть: - потеря важной информации; - распространение вредоносных программ на все остальные медиаустройства; - доступ личной информации мошенникам и преступникам.	Необходимо использовать целый ряд профилактических мер, в том числе программы защиты от вредоносных вирусов.

Высокий риск для детей и подростков столкнуться с кибербуллингом

Кибербуллинг — это нападения с целью нанесения психологического вреда, которые осуществляются через электронную почту, сервисы мгновенных сообщений, в чатах, социальных сетях, на web-сайтах, а также посредством мобильной связи.

Американские исследователи выделили восемь основных типов буллинга:

1. **Перепалки, или флейминг** — обмен короткими эмоциональными репликами между двумя и более людьми, разворачивается обычно в публичных местах Сети. Иногда превращается в затяжной конфликт (holywar — священная война). На первый взгляд, флейминг — борьба между равными, но при определенных условиях она может превратиться в неравноправный психологический террор. Неожиданный выпад может вызвать у жертвы сильные эмоциональные переживания.
2. **Нападки**, постоянные изнурительные атаки (harassment) — повторяющиеся оскорбительные сообщения, направленные на жертву (например, сотни sms на мобильный телефон, постоянные звонки), с перегрузкой персональных каналов коммуникации. Встречаются также в чатах и форумах, в онлайн-играх эту технологию чаще всего используют гриферы (grieffers) — группа игроков, имеющих целью не победу, а разрушение игрового опыта других участников.
3. **Клевета** (denigration) — распространение оскорбительной и неправдивой информации. Текстовые сообщения, фото, песни, которые часто имеют сексуальный характер. Жертвами могут быть не только отдельные подростки — порой случаются рассылки списков («кто есть кто в школе», «кто с кем спит»), создаются специальные «книги для критики» (slam books) с шутками про одноклассников.
4. **Отчуждение** (остракизм, изоляция). Любому человеку присуще желание быть включенным в группу. Исключение же из группы воспринимается как социальная смерть. Чем в большей степени человек исключается из взаимодействия, тем хуже он себя чувствует и тем больше падает его самооценка. В виртуальной среде это может привести к полному эмоциональному разрушению ребенка.

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Цифровая грамотность — одна из составляющих нового типа мышления.

Цифровая грамотность — способность безопасно и надлежащим образом управлять, понимать, интерпретировать, обмениваться, оценивать, создавать информацию и получать доступ к ней с помощью цифровых устройств и сетевых технологий для участия в экономической и социальной жизни.

Цифровая грамотность включает в себя компетенции, которые в разных источниках называют компьютерной грамотностью, грамотностью в области ИКТ, коммуникативной, информационной и медиаграмотностью.

Дети с высоким уровнем цифровой грамотности способны к эффективному самообучению за счёт навыков критического мышления и умения ориентироваться в цифровой среде.

Решение задачи по обеспечению цифровой безопасности при использовании детьми компьютера и интернета требует комплексного подхода, решения множества психолого-педагогических вопросов.

Основные принципы, приоритетные задачи и механизмы реализации государственной политики в этой области, а также ожидаемые к 2020 году результаты содержатся в Концепции информационной безопасности детей (далее — Концепция), разработанной по распоряжению Правительства России от 02 декабря 2015 года № 2471-р.

Стратегической целью Концепции является обеспечение гармоничного развития молодого поколения при условии минимизации рисков, связанных с формированием гиперинформационного общества в России.

Цель Концепции — создание условий информационной среды, обеспечивающих позитивную социализацию, оптимальное личностное, познавательное и физическое развитие, сохранение психического и психологического здоровья и благополучия.

Задачи Концепции:

– формирование у детей навыков самостоятельного и ответственного потребления информационной продукции;
– формирование у детей адекватных базисных представлений об окружающем мире и человеке в гиперинформационном обществе;
– воспитание у детей ответственности за свою жизнь и здоровье;
– формирование у детей чувства ответственности за свои действия в информационном пространстве;

– минимизация рисков десоциализации, развития и закрепления девиантного и противоправного поведения детей;
– рекомендации семье, медиарынку (производителям и распространителям контента), психолого-педагогическим экспертным сообществам.

Концепция указывает на необходимость разработки, установления и соблюдения правил гигиены и безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий. Система гигиенической безопасности детей в гиперинформационном обществе позволит:

– описать механизмы развития заболеваний и состояний, ассоциированных с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе интернет-зависимостей у детей;
– обосновать критерии и алгоритм (технологии мониторинга) оценки информационной нагрузки детей и подростков на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях;
– разработать базу данных здоровьесберегающих образовательных информационно-коммуникационных технологий и средств их обеспечения (технических средств обучения и гаджетов);
– разработать математическую модель управления рисками здоровью и психологическому благополучию детей и подростков в гиперинформационном обществе.

Система гигиенической безопасности жизнедеятельности детей в гиперинформационном пространстве включает:

– критерии гигиенической безопасности для детей информационно-коммуникационных технологий и средств их обеспечения, в том числе в редакции, предназначенной для детей и подростков;
– современные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы обеспечения в образовательных организациях гигиенической безопасности для детей информационно-коммуникационных технологий обучения и воспитания в гиперинформационном обществе;
– федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся в условиях использования современных информационно-коммуникационных технологий обучения и информатизации жизнедеятельности детей и подростков;
– федеральные рекомендации по сохранению психического и психологического здоровья и благополучия обучающихся различных возрастно-половых групп;
– рекомендации семье в сфере обеспечения медико-психолого-педагогической безопасности жизнедеятельности детей в гиперин-

формационном пространстве, включая регулирование потребления информационной продукции;

– рекомендации производителям и распространителям контента в сфере обеспечения медико-психолого-педагогической безопасности жизнедеятельности детей в гиперинформационном пространстве, включая возрастную маркировку информационной продукции;
– игровые образовательные и просветительные программы о правилах безопасного пользования детьми сетью Интернет, формирование у детей навыков самостоятельного и ответственного потребления информационной продукции;
– систему мониторинга эффективности политики по обеспечению гигиенической безопасности и защиты детей от негативной информации в гиперинформационном обществе. Реализация системы гигиенической безопасности жизнедеятельности детей позволит достичь ожидаемых результатов Концепции информационной безопасности детей в части обеспечения оптимального личностного и физического развития, сохранения психического и психологического здоровья и благополучия, создания новой медиасреды, соответствующей следующим характеристикам:

- наличие развитых информационно-коммуникационных механизмов, направленных на социализацию молодого поколения и раскрытие его творческого потенциала;
- популяризация здорового образа жизни среди молодого поколения с использованием информационных технологий и медиасредств;
- формирование среди детей устойчивого спроса на получение высококачественных информационных продуктов;
- снижение уровня противоправного и преступного поведения среди детей.

Приложение

Ошибки родителей

1. Используют компьютер в качестве поощрения или наказания, тем самым эмоционально «привязывая» ребенка к машине.
2. Не объясняют маленьким детям причин ограничения нахождения за компьютером.
3. Не объясняют ребенку правила пользования интернетом.
4. Не контролируют время проведения ребенком за компьютером.
5. Не помогают ребенку в поисках новой информации при выполнении домашней работы, связанной с интернетом. Предоставляют ребенку полную поисковую свободу.
6. Не объясняют, чем Интернет может быть опасен для здоровья ребенка.

Что должны делать родители?

1. Создавать ситуации для реального общения с ребенком, чтобы сформировать доверительные отношения и владеть информацией о жизни ребенка (мысли, чувства, переживания, страхи, контакты). Помочь ребенку расширить круг общения, если были ограничения и сложности коммуникации со сверстниками. В ситуации доверия секретной информации благодарить ребенка за откровенность, искренность и честность в общении, подкреплять желание реального общения.
2. Объяснить своему ребенку, что не всем можно доверять и не все друзья, кто себя позиционирует как друг.
3. Объяснить ребенку, что все действия в сети Интернет можно отследить и поэтому не стоит совершать необдуманные поступки, оправдываясь мнимой анонимностью. Научите уважать собеседника в интернете. Убедитесь, что ребенок понимает, что правила хорошего тона действуют одинаково и в интернете, и в реальной жизни.
4. Объяснить своему ребенку, что нельзя скачивать файлы с неизвестных сайтов.
5. Рассказывать о видах мошенничества, распространенных в интернете.
6. Сказать ребенку, что всегда готовы ему помогать и разделять все трудности, в том числе в ситуации кибербуллинга. Родитель, который постоянно демонстрирует готовность помогать ребенку, разде-

лять с ребенком переживания, страхи и тревоги, включаться во все жизненные обстоятельства, может быть уверен, что ребенок к нему обязательно обратится за советом и расскажет о своих проблемах.

7. Демонстрировать собственный пример отсутствия цифровой зависимости и потребности в виртуальном общении.
8. Объяснить детям, что если в интернете их что-то беспокоит, то им следует не скрывать это, а немедленно поделиться с близкими людьми.

Советы подросткам, столкнувшимися с кибербуллингом в Интернете

1. Если вы стали мишенью кибербуллинга, важно не реагировать ни на какие сообщения или посты, написанные о вас, как бы болезненны или неправдивы они ни были. Ответы лишь ухудшат ситуацию и спровоцируют реакцию, которую и ожидают хулиганы. Поэтому не следует давать им такое удовольствие. Также очень важно не мстить, чтобы самому не стать хулиганом, месть лишь ухудшит проблему и приведет к серьезным юридическим последствиям.

Вместо мести, отреагируйте на кибербуллинг следующим образом:

- **сохраните доказательства издевательства кибербуллинга**, сохраните текст оскорбительного сообщения в виде скриншота страницы, например, а затем расскажите об этом взрослому, которому доверяете: члену семьи, учителю или школьному психологу. Если вы не сообщите об инциденте, то обидчик станет еще более агрессивным.
- **будьте непреклонны**. Кибербуллинг редко ограничивается одним или двумя инцидентами. Чаще всего он проявляется в виде непрестанных атак на вас достаточно продолжительное количество времени. Поэтому, подобно настойчивости хулиганов, будьте сами настойчивы и сообщайте о каждом инциденте травли до тех пор, пока они не прекратятся. Нет ни одной причины, по которой следует мириться с кибербуллингом.
- **предотвратите коммуникацию с хулиганами**, заблокировав адрес электронной почты, мобильный телефон и удалив контакт в социальных сетях.

Правила онлайн-безопасности

Рекомендуем распечатать следующий список и заучить родителям вместе с ребенком:

1. Я не раскрываю без разрешения родителей личную информацию — домашний адрес, номер телефона, рабочие адреса и телефоны родителей, номер моей школы и т. д.
2. Я никогда не высылаю собеседникам в социальных сетях свои фотографии, видео со мной и другие личные материалы, не посоветовавшись с родителями.
3. Я сразу сообщаю родителям, если вижу текст, фотографию или видео, которые вызывают у меня неприятные эмоции и чувства.
4. Я никогда не соглашусь лично встретиться с кем-либо из интернет-пользователей, не посоветовавшись с родителями. Если родители согласны на встречу, то она должна проходить в публичном месте.
5. Я никогда не отвечаю на сообщения, в которых содержатся ругательные, оскорбительные слова или угрозы в мой адрес. Если я получаю такое сообщение, в этом нет моей вины. Если поток оскорбительных писем не прекращается, я обращусь к родителям за поддержкой и помощью.
6. Я буду следовать каждому из этих правил.

Литература

1. Фокина, А. От каких проблем ребенок бежит в виртуальную реальность. Предостережения родителям / А. Фокина // Справочник классного руководителя. — №5. — 2019. — С. 54–59.
2. Ошина, А. А. Кибербезопасность школьников в условиях цифрового образования/ А. А. Ошина // Профессиональное образование. Столица. Приложение. — 2019. — №3. — С.30–32.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

В библиотеке ГАОУ ДПО ИРО РТ (*Адрес: 420015, РТ, г. Казань, ул. Б. Красная, 68, каб. 301*, библиотечно-информационный отдел ГАОУ ДПО ИРО РТ, н*ачальник:* Хазиева Елена Васильевна) вы сможете найти информацию по проблемам цифровизации школы в России и за рубежом (Приложение 1); по использованию дидактического потенциала ИОС (информационно-образовательной среды) в организации образовательного процесса (Приложение 2); по созданию и применению электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (Приложение 3); по использованию ИКТ в образовательном процессе (Приложение 4).

Цифровая школа

1. «ИТ Просвещение» займется созданием цифровой инфраструктуры образования // Профессиональное образование. Приложение. — 2019. — № 7. — С. 29–30.
2. «Цифровой куратор» меняет качество жизни // Профессиональное образование. — 2019. — № 1. — С. 47–48.
3. Адольф В. А. Проблемы воспитания физической культуры в условиях цифровизации общества / В. А. Адольф, К. В. Адольф, А. В. Фоминых // Воспитание школьников. — 2019. — № 1. — С. 3–8.
4. Алексютина Н. Может, договоримся… В «гаджетизации» школы есть риски, и шансы // Учительская газета. — 2019. — № 29. — 16 июля. — С. 6.
5. Аникина, Е. И. Перспективы применения мобильных устройств для реализации технологий электронного обучения в высшем образовании / Е. И. Аникина // Инновации в образовании. — 2019. — № 6. — С. 83–91.
6. Арюкова, Е. А. Цифровая образовательная среда как необходимое условие профессиональной компетенции учителей в системе дополнительного профобразования / Е. А. Арюкова // Профессиональное образование. Столица. Приложение. — 2019. — № 3. — С. 9–11.
7. Барышев, Р.А. Информационно-образовательная среда университета и библиотека как ее элемент / Р.А. Барышев, М.М. Манушкина, И.А. Цветочкина, О.И. Бабина // Педагогика. — 2019. — № 1. — С. 122–125.
8. Баскакова, М. Е. Новые грани функциональной неграмотности в условиях цифровой экономики / М. Е. Баскакова, И. В. Соболева // Вопросы образования. — 2019. — № 1. — С. 244–263.
9. Блинов, В. И. Цифровая дидактика: модный тренд или новая наука? / В. И. Блинов // Профессиональное образование. Столица. — 2019. — № 3. — С. 27–33.
10. Бозиева, А. М. Влияние мультимедийных средств обучения на качество подготовки кадров в университете / А. М. Бозиева // Педагогика. — 2019. — № 8. — С. 85–96.
11. В России формируется современная цифровая образовательная среда // Профессиональное образование. Столица. — 2019. — № 3. — С. 39–41.
12. В России формируется современная цифровая образовательная среда // Профессиональное образование. Столица. Приложение. — 2019. — № 4. — С. 30–32.
13. Ветров, И. Педагоги разбираются в «цифре» лучше учеников / И. Ветров // Учительская газета. — 2019. — № 40. — 1 октября. — С. 3.

14. Ганеев, А. Р. Цифровая школа: я учусь или меня учат? / А.Р. Ганеев, В.А. Власенко // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2019. — № 1. — С. 36–41.
15. Денисов, И. В. Студенты сетевого поколения: латеральные профили и цифровые навыки / И. В. Денисов // Информатика и образование. — 2019. — № 2. — С. 34–41.
16. Дорджиева, Л. А. Потенциал проекта «Московская электронная школа» в среднем профессиональном образовании / Л. А. Дорджиева, Л. Ш. Абдулова // Среднее профессиональное образование. — 2019. — № 9. — С. 28–30.
17. Зенкина, С. В. Электронное оценивание на основе адаптивного онлайн-тестирования / С. В. Зенкина, Ю. В. Есикова // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2019. — № 3. — С. 34–37.
18. Ильченко, О. А. Формирование цифровых компетенций педагога. Проект Реформатика / О. А. Ильченко // Методист. — 2019. — № 8. — С. 2–4.
19. Ишимбаева, О. С. Развитие электронного образования в Уфимском государственном колледже технологии и дизайна // Профессиональное образование. Приложение. — 2019. — № 2. — С. 11–13.
20. Калинченко, Д. Ю. Опыт применения электронных образовательных ресурсов в цифровом образовании младших школьников / Д. Ю. Калинченко // Среднее профессиональное образование. — 2019. — № 8. — С. 38–42.
21. Красильников, И. М. Педагогический потенциал цифровых технологий и его реализация в художественном образовании / И. М. Красильников // Отечественная и зарубежная психология. — 2019. — № 2. — С. 95–104.
22. Крежевских, О. В. Возможности цифровых образовательных ресурсов в дошкольном образовании: на материале интерактивной игры краеведческого содержания / О. В. Крежавских, Н. А. Каратаева, В. Е. Евдокимова, А. И. Михайлова // Инновации в образовании. — 2019. — № 6. — С. 92–102.
23. Кулишевская, А. Установка на мотивацию. Персонализированная модель образования придет в российские школы / А. Кулишевская // Учительская газета. — 2019. — № 24. — 11 июня. — С. 6.
24. Кургузов, В. Цифровизация и образование / В. Кургузов // Учительская газета. — 2019. — № 35. — 27 августа. — С. 7.
25. Кязимов, К. Г. Применение в ОПО и в системе внутрифирменного обучения персонала цифровых образовательных технологий / К. Г. Кязимов // Профессиональное образование. — 2019. — № 8. — С. 39–44.

26.Лаврухина, Т. А. Совершенствование цифровой образовательной среды дошкольной образовательной организации / Т. А. Лаврухина // Управление ДОУ. — 2019. — № 2. — С. 72–80.
27.Лазутова М. Технологии и социальные практики. Настоящее и будущее цифровой школы / М. Лазутова // Учительская газета. — 2019. — № 43. — 22 октября. — С. 12–13.
28.Ларионов, В. В. Цифровизация учебного процесса в техникуме / В. В. Ларионов, А. Е. Киселев // Среднее профессиональное образование. Приложение. — 2019. — № 8. — С. 113–120.
29.Маркина, И. Цифровизация в образовании: почему ее не стоит бояться / И. Маркина // Профессиональное образование. — 2019. — № 8. — С. 45–46.
30.Мелешко, В. Оценим независимо! Без перехода на «цифру» качественный рывок невозможен / В. Мелешко // Учительская газета. — 2019. — № 24. — 11 июня. — С. 10.
31.Михайлова, А. И. Цифровые технологии в экологическом образовании ребенка старшего дошкольного возраста / А. И. Михайлова, О. В. Крежевских // Детский сад от А до Я. — 2019. — № 2. — С. 46–60.
32.Молокова, А. В. Педагогическая модель воспитания учащихся младших классов в рамках реализации проекта «Цифровая школа» / А. В. Молоков // Начальное образование. — 2019. — № 1. — С. 29–34.
33.Мохова, О. Перезагрузка. Как выжить в цифровом мире / О. Мохова // Учительская газета. — 2019. — № 11. — 12 марта. — С. 21.
34.Нестеров, А. В режиме онлайн. Учи.ру / А. Нестеров // Учительская газета. — 2019. — № 35. — 27 августа. — Вкладка.
35.Никонов, В. «Цифровизация меняет образовательную и профессиональную среду, создавая новые потребности на рынке труда» / В. Никонов // Профессиональное образование. — 2019. — № 1. — С. 49–50.
36.Норенко, Е. Как цифровые технологии влияют на качество воспитательной работы / Е. Норенко // Учительская газета. — № 6. — 5 февраля. — С. 8.
37.О проекте «Российская электронная школа». Письмо Минпросвещения России от 20.02.2019 №03-238 // Администратор образования. — 2019. — № 7. — С. 16.
38.Образование на переходном этапе. От классического – к цифровому // Профессиональное образование. — 2019. — № 2. — С. 15.
39.Ошина, А. А. Кибербезопасность школьников в условиях цифрового образования / А. А. Ошина // Профессиональное образование. Столица. Приложение. — 2019. — № 3. — С. 30–34.
40.Программа SELFIE для цифрового образования в школах Европы // Профессиональное образование. — 2019. — № 2. — С. 51.

41. Роберт, И. В. Дидактика эпохи цифровых информационных технологий / И. В. Роберт // Профессиональное образование. Столица. — 2019. — № 3. — С. 16–27.
42. Ростех внедрил систему «Цифровая школа» в 350 российских образовательных организаций // Профессиональное образование. Столица. — 2019. — № 3. — С. 41–42.
43. Сергеев, И. Профессиональное образование: «цифра» не равно «онлайн» / И. Сергеев // Учительская газета. — 2019. — № 43. — 22 октября. — С. 4.
44. Сиденко, А. Мониторинг активности. «Чтобы дойти до цели, нужно прежде всего идти» / А. Сиденко // Учительская газета. — 2019. — № 48. — 26 ноября. — С. 16.
45. Скибицкий, Э. Г. Подготовка студентов к профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики / Э. Г. Скибицкий, Е. Т. Китова // Инновации в образовании. — 2019. — № 9. — С.143–150.
46. Современная цифровая образовательная среда: паруса информационного океана // Профессиональное образование. Столица. — 2019. — № 4. — С. 49–51.
47. Сонин, С. В. Цифровизация пока не началась? / С. В. Сонин // Администратор образования. — 2019. — № 16. — С. 3–4.
48. Степанов, И. Все цифры в «цифру»! / И. Степанов // Учительская газета. — 2019. — № 9. — 26 февраля. — С. 8.
49. Уваров А.Ю. От компьютеризации до цифровой трансформации образования // Информатика и образование. — 2019. — № 4. — С. 5–12.
50. Фатхлисламова, Р. Р. Эффективность использования медиапособий к интерактивной доске по подготовке к обучению грамоте старших дошкольников / Р. Р. Фатхлисламова // Дошкольная педагогика. — 2019. — № 3. — С. 18–20.
51. Феномена «Поколения Z» не существует, они просто подростки, живущие в новой среде // Профессиональное образование. Столица. Приложение. — 2019. — № 4. — С. 32–34.
52. Филиппова, Н. М. Творческие идеи в использовании документ-камеры в работе педагога / Н. М. Филиппова, Ю. Е. Арзуманова // Методист. — 2019. — № 8. — С. 24–28.
53. Цифровая адаптация. Как педагогам учить тех, кто рожден в цифровую эпоху // Профессиональное образование. — 2019. — №7. — С. 49–50.
54. Цифровизация — стратегическая тема формирования современного образовательного процесса // Профессиональное образование. — 2019. — № 7. — С. 3–12.

55. Цифровизация позволит университетам расширить свои границы и повысить качество образования // Профессиональное образование. Приложение. — 2019. — № 1. — С. 25–28.
56. Цифровизация школы: риски и перспективы // Учительская газета. — 2019. — № 27. — 2 июля. — С. 10–11.
57. Цифровизация: педагоги без университетов? // Администратор образования. — 2019. — № 12. — С. 3–5.
58. Цифровой куратор — профессия, обращенная в будущее // Учительская газета. — 2019. — № 17. — 23 апреля. — С. 2.
59. Черногрудова, Е. П. О влиянии электронного журнала на речь современных школьников / Е. П. Черногрудова // Русский язык в школе. — 2019. — № 4. — С. 45–48.
60. Чернявская, Е. Весь класс в кармане. Когда гаджет становится помощником / Е. Чернявская // Учительская газета. — 2019. — № 35. — 27 августа. — С. 7.
61. Юнусова, А. Информатизация школ Татарстана / А. Юнусова // Магариф. — 2019. — № 5. — С. 22–23.
62. Ярцева, В. Как использовать мобильные в школе по новым рекомендациям Рособрнадзора. Образец приказа / В. Ярцева // Справочник руководителя образовательного учреждения. — 2019. — № 10. — С. 48–56.

Приложение 2

ИОС (информационно-образовательная среда)

1. Барышев, Р. А. Информационно-образовательная среда университета и библиотека как ее элемент / Р. А. Барышев, М. М. Манушкина, И. А. Цветочкина, О. И. Бабина // Педагогика. — 2019. — № 1. — С. 122–125.
2. Белякова, В. Н. Конвергентная информационно-образовательная среда как зона успешности для каждого ребенка / В. Н. Белова, О. Р. Бодрых, Н. Ю. Шеленкова // Управление качеством образования. — 2019. — № 6. — С. 3–7.
3. Билдушкина, М. Н. Роль электронной информационно-образовательной среды в деятельности образовательного учреждения / М. Н. Билдушкина // Среднее профессиональное образование. — 2019. — № 8. — С. 59–60.
4. Калинина, С. Н. Информационное сопровождение работы с одаренными детьми: из опыта Регионального ресурсного центра выявления и поддержки одаренных детей Тамбовской области / С. Н. Калинина, Г. С. Козодаева // Методист. — 2019. — № 4. —С. 24–28.

5. Некрасова, А. А. Модель электронной информационно-образовательной среды МО «СОШ №10» / А. А. Некрасова, Е. Н. Белоголова, И. Ю. Рейтман // Управление качеством образования. — 2019. — № 6. — С. 22–35.
6. Ручьева, С. П. Информационная образовательная среда в условиях внедрения дистанционных образовательных технологий / С. П. Ручьева // Дополнительное образование и воспитание. — 2019. — № 6. — С. 39–44.
7. Ускова, И.В. Дидактические основания домашней учебной работы в основной школе в условиях современной информационно-образовательной среды / И. В. Ускова // Отечественная и зарубежная психология. — 2019. — № 2. — С. 35–49.
8. Филиппова, Н. М. Творческие идеи в использовании документ-камеры в работе педагога / Н. М. Филиппова, Ю. Е. Арзуманова // Методист. — 2019. — № 8. — С. 24–28.
9. Хохлова И. М. Проект информационно-образовательного кластера «ПритяжениеМедиа» / И. М. Хохлова, Д. А. Чикунов // Управление качеством образования. — 2019. — № 7. — С. 88–91.
10. Шевченко, Г. И. Мониторинг профессионально важных качеств студентов в условиях электронной информационно-образовательной среды / Г. И. Шевченко, В. И. Горовая, А. И. Шевченко // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2019. — № 1. — С. 3–6.
11. Ярцева, В. Как использовать мобильные в школе по новым рекомендациям Рособрнадзора. Образец приказа // Справочник руководителя образовательного учреждения. — 2019. — № 10. — С. 48–56.

Приложение 3

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)

1. Аникина, Е. И. Перспективы применения мобильных устройств для реализации технологий электронного обучения в высшем образовании / Е. И. Аникина // Инновации в образовании. — 2019. — № 6. — С. 83–91.
2. Ассонова, Н. В. Создание электронных образовательных ресурсов, поддерживающих активные или деятельностные с элементами исследовательских формы взаимодействия пользователя с контентом / Н. В. Ассонова // Информатика и образование. — 2019. — № 4. — С. 23–33.
3. Бакулевская, С. С. Подготовка педагогических работников к использованию технологий HTML5 для разработки электронных образовательных ресурсов / С. С. Бакулевская // Информатика и образование. — 2019. — № 5. — С. 32–40.

4. Бозиева, А. М. Влияние мультимедийных средств обучения на качество подготовки кадров в университете / А. М. Бозиева // Педагогика. — 2019. — № 8. — С. 85–96.
5. Бурега, Е. Л. Электронное портфолио как инструмент профессионального саморазвития педагога / Е. Л. Бурега // Управление ДОУ. — 2019. — № 6. — С. 34–45.
6. Гибадуллина, С. Экология природы — экология души. (Урок внеклассного чтения в IX классе с использованием электронных образовательных ресурсов) / С. Гибадуллина // Мәгариф. — 2019. — № 9. — С. 59–62.
7. Горутько. Е. Н. Внутрикорпоративная модель развития компетентности педагога высшей школы в области разработки электронных образовательных ресурсов / Е. Н. Горутько, Е. В. Дырдина // Информатика и образование. — 2019. — № 5. — С. 5–15.
8. Дорджиева, Л. А. Потенциал проекта «Московская электронная школа» в среднем профессиональном образовании / Л. А. Дорджиева, Л. Ш. Абдулова // Среднее профессиональное образование. — 2019. — № 9. — С. 28–30.
9. Зенкина С. В. Электронное оценивание на основе адаптивного онлайн-тестирования / С. В. Зенкина, Ю. В. Есикова // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2019. — № 3. — С. 34–37.
10. Калинченко, Д. Ю. Опыт применения электронных образовательных ресурсов в цифровом образовании младших школьников / Д. Ю. Калинченко // Среднее профессиональное образование. — 2019. — № 8. — С. 38–42.
11. Кащей, В. В. Риски дистанционного образования с электронной поддержкой, выявленные при проведении занятий / В. В. Кащей // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2019. — № 4. — С. 48–54.
12. Мальцева, С. М. Технология разработки электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Педагогические технологии» / С. М. Мальцева, О. И. Ваганова, Е. А. Алешугина // Инновации в образовании. — 2019. — № 6. — С. 103–109.
13. Пичугина, С. С. О возможностях применения технологии BYOD на уроках информатики в 7–8 классах / С. С. Пичугина, О. В. Шаронова // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2019. — № 3. — С. 38–42.
14. Филиппова, Н. М. Творческие идеи в использовании документ-камеры в работе педагога / Н. М. Филиппова, Ю. Е. Арзуманова // Методист. — 2019. — № 8. — С. 24–28.
15. Черногрудова, Е. П. О влиянии электронного журнала на речь современных школьников / Е. П. Черногрудова// Русский язык в школе. — 2019. — № 4. — С. 45–48.

Информационно-коммуникационные технологии

1. Акопян, Г. О. Использование информационных технологий в процессе формирования экологического сознания учащихся / Г. О. Акопян // Инновации в образовании. — 2019. — № 4. — С. 100–107.
2. Аникеева, О. С. Использование современных интерактивных технологий в формировании пространственного мышлении школьников / О. С. Аникеева // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2019. — № 1. — С. 46–48.
3. Богданова, Н. В. Готовность студентов к творческому применению универсальных информационно-компьютерных технологий / Н. В. Богданова // Профессиональное образование. Приложение. — 2019. — № 2. — С. 18–21.
4. Бородина, О. В. Мультимедийные обучающие и презентационные программы как средство обучения: проблемы и перспективы / О. В. Бородина, А. В. Липатов // Инновации в образовании. — 2019. — № 1. — С. 101–108.
5. Буренченко, И. П. Использование облачных технологий в урочной и внеурочной деятельности / И. П. Буреченко // Методист. — 2019. — № 8. — С. 5–8.
6. Волконская, С. А. Развитие проектной деятельности нахимовцев с применением ИКТ-технологий / С. А. Волконская, О. В. Чернова // Мастер-класс. Приложение к журналу «Методист». — 2019. — № 3. — С. 2–5.
7. Давыдова, Н. А. Использование интегрированного подхода в процессе формирования ИКТ-компетентности у студентов педагогических профессий бакалавриата / Н. А. Давыдова // Инновации в образовании. — 2019. — № 3. — С. 112–121.
8. Дударева, О. Б. Обеспечение эффективности принятия управленческих решений средствами информационно-коммуникативных технологий / О. Б. Дударева // Методист. — 2019. — № 1. — С. 5–7.
9. Елистратова, К. ИКТ и проектная деятельность / К. Елистратова // Учительская газета. — 2019. — № 30. — 23 июля. — С. 13.
10. Зорина, Л. Б. Использование современных информационных технологий как инструмента инновационного совершенствования образовательного процесса / Л. Б. Зорина // Инновации в образовании. — 2019. — № 3. — С. 122–130.
11. Казакевич, В. М. Обучение как информационно-коммуникационный процесс / В. М. Казакевич // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2019. — № 3. — С. 151–164.

12. Кутова, Л. И. Разработка инновационных моделей обучения с учетом потенциала современных информационно-коммуникативных технологий / Л. И. Кутова, Н. Г. Лейсли, Л. Р. Мохова // Управление качеством образования. — 2019. — №5. — С. 3–13.
13. Перепелятникова, Н. Н. Информационно-коммуникационные технологии как средство взаимодействия логопеда и родителей / Н. Н. Перепелятникова // Логопед. — 2019. — № 9. — С. 33–34.
14. Подуфалов, Н. Д. О развитии сферы информационных и коммуникационных технологий / Н. Д. Подуфалов // Профессиональное образование. — 2019. — № 1. — С. 18–23.
15. Рыбакова, М. В. Компьютерные технологии как средство саморазвития иноязычной коммуникативной компетенции / М. В. Рыбакова // Муниципальное образование: образование и интеллект. — 2019. — №2. — С. 22–27.
16. Самигуллина, Э. Ф. Организация образовательного процесса с учетом особенностей поколения Z / Э. Ф. Самигуллина // Профессиональное образование. Приложение. — 2019. — № 2. — С. 14–17.
17. Сильченко, А. П. Ситуационная модель реализации культурологического подхода к изучению учебного предмета (на примере информатики в основной и средней школе) / А. П. Сильченко // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2019. — № 3. — С. 121–137.
18. Татарникова, О. Н. Персональный сайт педагога и виртуальная выставка как средства формирования ИКТ-компетентности / О. Н. Татарникова, Е. В. Лягинскова // Дополнительное образование и воспитание. — 2019. — № 2. — С. 37–40.
19. Федькин, А. В. Современные информационные технологии в образовательных мероприятиях туристско-краеведческой направленности / А. В. Федькин // Управление качеством образования. — 2019. — № 6. — С. 16–21.
20. Хазанов, И. Я. Из опыта формирования информационно-коммуникативной компетентности будущих педагогов в вузе и колледже / И. Я. Хазанов // Информатика и образование. — 2019. — № 5. — С. 23–31.
21. Чернявская, Е. Весь класс в кармане. Когда гаджет становится помощником / Е. Чернявская // Учительская газета. — 2019. — № 35. — 27 августа. — С. 7.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Электронные ресурсы

1. Режим доступа: https://nauka.boltai.com/topics/13-ischeznuvshih-professij/, дата обращения 23.09.2019г.)
2. Режим доступа: https://edunews.ru/professii/rating/ischeznuvshie.html, дата обращения 23.09.2019г.)
3. Режим доступа: http://atlas100.ru/catalog/stroitelstvo/prorab-votcher/, дата обращения 23.09.2019г.)
4. Режим доступа: https://www.molnet.ru/mos/ru/science/o_669192 , дата обращения 23.09.2019г.)
5. Режим доступа: http://ktokemrabotaet.ru/atlas-novyx-professij/, дата обращения 23.09.2019г.)
6. Режим доступа: http://www.pvsm.ru/upravlenie-personalom/96432/print/, дата обращения 18.11.2019г.)
7. Режим доступа: https://lifehacker.ru/2015/11/09/microlearning/, дата обращения 18.11.2019г.)
8. Режим доступа: http://kvn-e-learning.blogspot.ru/2014/08/blog-post_20.html, дата обращения 18.10.2019г.)
9. Режим доступа: http://www.enu.kz/repository/repository2012/obuchenie_yazika_.pdf, дата обращения 18.10.2019г.)
10. Режим доступа: http://www.xyleme.com/blog/buzzword-micro-learning, дата обращения 18.10.2019г.)
11. Режим доступа: http://www.skilledup.com/insights/micro-learning-primer-small-lessons-big-results, дата обращения 18.10.2019г.)
12. Режим доступа: http://www.vignettestraining.com/download/learning_impacts.pdf, дата обращения 18.10.2019г.)
13. Режим доступа: https://elearningindustry.com/subjects/elearning-concepts/micro-learning, дата обращения 18.10.2019г.)
14. Режим доступа: http://www.talentlms.com/elearning/, дата обращения 18.10.2019г.)
15. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Microlearning, дата обращения 18.10.2019г.)
16. Режим доступа: https://zen.yandex.ru/media/adept/cifrovomu-pokoleniiu--umnoe-obrazovanie-pochemu-v-rossii-sozdaetsia-novaia-sistema-obrazovaniia-5cbef2a63456ac00b3941644 , дата обращения 4.12.2019г.)
17. Режим доступа: https://rosuchebnik.ru/material/gejmifikacija-v-obrazovanii/, дата обращения 4.12.2019г.)
18. Режим доступа: // https://komanda-a.pro/blog/3_problems_of_transformation), дата обращения 6.12.2019г.) Искусственный интеллект и пространства знаний: проблемы, решения и перспективы Хорошевский Владимир Федорович д.т.н., проф., зав сектором Интеллектуальных Прикладных Систем отдела «Интеллектуальные Системы», Вычислительный центр РАН.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ВЕТЕР ПЕРЕМЕН

Научный редактор Шабалина В. Я.
Техническое редактирование
Гиниятуллина Р. С., Некратова А. В.

Форм.бум. 60x84 $^{1}/_{16}$. Гарнитура Myriad Pro
Усл.печ.л. 4,6
Институт развития образования Республики Татарстан
420015, г. Казань, Б. Красная, 68
Тел.:(843)236-65-63 тел./факс (843)236-62-42
E-mail: irort2011@gmail.com

ПАРТНЕРЫ ИНСТИТУТА





United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



UNESCO Institute
for Information Technologies
in Education



ЦЕНТР РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ





СИРИУС
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР











ШКОЛЬНАЯ ЛИГА РОСНАНО





АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

























ОБЪЕДИНЕННАЯ ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА





АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК



ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАЦИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



Уважаемые коллеги, приглашаем к сотрудничеству!

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ИННОВАЦИИ

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77-74813

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)



Территория распространения:
Российская Федерация и зарубежные страны
Периодичность: четыре раза в год
Опубликованные материалы будут размещены в Научной электронной библиотеке (**e-library.ru**) и войдут в базу данных **Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)**
Контактное лицо: Шайхутдинова Галия Айратовна
Адрес электронной почты: smi@irort.ru

Подробная информация для авторов http://irortsmi.ru/node/3

АКТУАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА



Территория распространения:
Российская Федерация и зарубежные страны
Свидетельство о регистрации: ПИ №ФС77-75641 от 26 апреля 2019 г.
Материалы публикуются на русском и татарском языках
Контактное лицо: Абдулаев Валерий Анатольевич
Номер телефона редакции: 8 937610 37 60
Адрес электронной почты: vabdulaev@inbox.ru







Институт развития образования
Республики Татарстан
420015 Казань, Б. Красная, 68
(843)236-65-63, 236-62-42
irort2011@gmail.com