

И. Е. Девятова

**Развитие  
профессиональных компетенций  
учителя начальных классов  
в условиях использования  
ресурсов  
цифровой образовательной  
среды**



**Методические рекомендации**

*Учебное электронное издание*

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации  
работников образования»

И. Е. Девятова

**Развитие профессиональных компетенций  
учителя начальных классов  
в условиях использования ресурсов  
цифровой образовательной среды**

Методические рекомендации

*Учебное электронное издание*

Челябинск  
ЧИППКРО  
2021

© ГБУ ДПО ЧИППКРО, 2021

ISBN 978-5-503-00431-1

УДК 37.018.46+373.31

ББК 74.20

Д25

*Рекомендовано к изданию решением ученого совета  
ГБУ ДПО ЧИППКРО*

*Рецензенты:*

**А. С. Сумская**, доцент кафедры телевидения, радиовещания и технических средств журналистики ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный университет имени Первого президента России Б. Н. Ельцина», кандидат педагогических наук, доцент

**Ю. В. Гутрова**, заведующий лабораторией научно-методического и информационно-аналитического сопровождения введения ФГОС общего образования учебно-методического центра сопровождения введения ФГОС ОО ГБУ ДПО ЧИППКРО, кандидат педагогических наук

**Девятова, И. Е.**

**Д25**

Развитие профессиональных компетенций учителя начальных классов в условиях использования ресурсов цифровой образовательной среды [Электронный ресурс] : методические рекомендации / И. Е. Девятова. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4,37 Мб). – Челябинск : ЧИППКРО, 2021. – 1 электрон. опт. диск (DVD-R). – Систем. требования: PC от 1 ГГц; 512 Мб RAM; 8,8 Мб свобод. диск. пространства; CD-привод; ОС Windows XP и выше; ПО для чтения pdf-файлов. – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-503-00431-1

*Текстовое электронное издание*

В пособии представлены практико-ориентированные аспекты организации работы учителя начальных классов в условиях цифровой образовательной среды. Через ценности, содержание и технологии цифрового образования раскрываются требования к уровню развития современных компетенций учителя.

Пособие предназначено для учителей начальных классов, руководителей методических объединений учителей начальных классов всех уровней, педагогических работников школ, студентов и преподавателей педагогических колледжей и вузов, будет полезно всем, для кого актуальны проблемы цифровизации российского образования.

*Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за разработчиком. Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.*

ISBN 978-5-503-00431-1

© Девятова И. Е., 2021

© ГБУ ДПО ЧИППКРО, 2021

*Учебное электронное издание*

*Ответственный редактор А. Э. Санько  
Ответственный за выпуск Н. Е. Скрипова  
Технический редактор А. Э. Санько*

Дата подписания к использованию: 27.09.2021  
Объем издания: 4,37 Мб  
Комплектация издания: 1 электрон. опт. диск (DVD-R)  
Тираж 10 экз. Заказ № 67

ГБУ ДПО «Челябинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
работников образования»  
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, д. 88  
Тел. 8 (351) 263-89-35  
[www.ipk74.ru](http://www.ipk74.ru); e-mail: [chippkro@ipk74.ru](mailto:chippkro@ipk74.ru)

# Содержание

<i>Предисловие</i> .....	6
<b>Раздел 1. Цифровая школа: новые вызовы современного образования</b>	
1.1. Нормативное обеспечение цифровизации образования.....	9
1.2. Социально-психологические особенности ребенка в эпоху цифрового образования.....	22
1.3. Компетенции учителя в условиях цифровой образовательной среды.....	33
<b>Раздел 2. Методические условия использования ресурсов цифровой образовательной среды начальной школы</b>	
2.1. Особенности онлайн-ресурсов для уроков в начальной школе.....	47
2.2. Технологии проектирования онлайн-урока в начальной школе.....	56
2.3. Использование интернет-сервисов для удаленной коммуникации в работе учителя начальных классов.....	69
2.4. Технологии смешанного обучения в начальной школе.....	78
<i>Список использованной и рекомендованной литературы</i> .....	92
<i>Тезаурус</i> .....	96

## Предисловие

*«...Цифровые сервисы в сфере образования расширяют возможности современного и качественного обучения, лучшие практики и наработки, полученные во время пандемии, останутся и будут развиваться...»*

*Из выступления Владимира Путина  
в ходе встречи с победителями конкурса  
«Лидеры России» в 2020 году*

Широкое распространение и общедоступность информационных технологий и сетей обусловили глобальную цифровую трансформацию в образовании.

Сегодня во всем мире и на всех уровнях формируется новое понимание той роли, которую цифровые технологии играют в образовании. Если до этого привычным было понимание технологий как средства, оптимизирующего трансляцию учебного содержания учащимся, то сегодня их роль состоит в том, чтобы открыть перед учениками новые возможности, помочь учителю создать персонализированную развивающую среду. Современный ученик становится значительно самостоятельнее в поиске информации и осмысленном ее восприятии, принятии решений, работе в команде, решении нестандартных, творческих задач. Из пассивного потребителя учебной информации он становится активным строителем собственного знания. Цифровые технологии являются одним из несущих компонентов этой новой образовательной ситуации, что находит должное отражение в стандартах деятельности педагога в цифровом образовании.

Эффективная интеграция цифровых технологий в образование позволит трансформировать педагогические методы и открыть новые возможности для обучающихся. В этом контексте очень важно, чтобы учителя обладали необходимыми компетенциями, уровень развития которых позволял бы находить оптимальные педагогические решения в воспитании, обучении и социализации поколения зумеров в условиях цифровизации образования.

В предлагаемых методических рекомендациях делается попытка дать учителю начальных классов профессиональные ориентиры в использовании ресурсов цифровой образовательной среды.

Содержание первого раздела «Цифровая школа: новые вызовы современного образования» посвящено осмыслению глобальных изменений, связанных с построением цифрового общества и экономики, международного опыта создания национальных цифровых школ, подходов к цифровизации российского образования. В разделе делается акцент на анализ новых педагогических отношений, которые выстраиваются в цифровой образовательной среде, через социально-психологические характеристики детей поколения Z и требования к компетенциям учителя в условиях цифровой образовательной среды.

Второй раздел «Методические условия использования ресурсов цифровой образовательной среды начальной школы» отражает ключевые позиции в понимании особенностей онлайн-ресурсов для уроков в начальной школе, технологические аспекты в проектировании онлайн-урока и применения форм смешанного обучения в начальной школе. Также раскрываются возможности использования интернет-сервисов (социальных сетей и мессенджеров) для удаленной коммуникации в работе учителя начальных классов.

Особую благодарность автор выражает рецензентам методических рекомендаций: доценту кафедры телевидения, радиовещания и технических средств журналистики ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», кандидату педагогических наук, доценту, соискателю ученой степени доктора филологических наук Анне Сергеевне Сумской и заведующему лабораторией научно-методического и информационно-аналитического сопровождения введения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования учебно-методического центра сопровождения введения ФГОС ОО ГБУ ДПО ЧИППКРО, кандидату педагогических наук Юлии Владимировне Гутровой.

Неоценимую помощь в подготовке материалов оказали практикующие педагогические работники Челябинской области. Их вопросы, предложения, которые были озвучены, в том

числе в рамках курсового повышения квалификации на базе кафедры начального образования, связанные с дистанционным обучением, введенным в период карантинных ограничений по COVID-19, а также результаты регионального конкурса «Лучший дистанционный урок» в 2020 году позволили выявить проблемы и профессиональные дефициты учителей начальных классов в цифровизации образования и определить содержание данных методических рекомендаций.



# **Раздел 1.**

## **Цифровая школа: новые вызовы современного образования**

### **1.1. Нормативное обеспечение цифровизации образования**

Цифровая экономика и информационное общество – глобальные тренды современной эпохи.

Международные принципы создания информационного общества определены Окинавской хартией глобального информационного общества (2000), Декларацией принципов «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии» (2003), Планом действий Тунисского обязательства (2005).

В 2001 году была учреждена Программа «Информация для всех» (IFAP) как флагманская межправительственная программа ЮНЕСКО. Программа направлена на содействие государствам-членам ЮНЕСКО в формировании и реализации сбалансированной национальной политики построения плюралистического инклюзивного информационного общества / общества знания, которое ориентировано, прежде всего, на обеспечение всеобщего доступа к информации для повышения качества жизни людей. В основу программы были положены междисциплинарный и интегративный подходы. Среди приоритетных направлений деятельности программы были обозначены доступность информации, сохранение информации, информационная грамотность, информационная этика, информация для развития и развитие языкового разнообразия в киберпространстве.

Данной программой на основе международного опыта были сформулированы «индикаторы развития информационного общества», определяя цифровую грамотность как важнейший жизненный навык.

В 2007 году были утверждены 16 ключевых индикаторов для мониторинга процесса достижения задач в области образования в условиях формирования информационного общества. Семь из них имеют прямое отношение к цифровой грамотности.

сти: навыки в области ИКТ, гражданские навыки, навыки в области самообразования, участие взрослых в непрерывном обучении на протяжении жизни.

В России приоритеты государственной политики в области построения цифровой экономики и цифрового образования зафиксированы в федеральных стратегических документах.

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

2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2016 № 317 «О реализации национальной технологической инициативы».

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1836 «О государственной информационной системе „Современная цифровая образовательная среда“».

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды».

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы „Цифровая экономика Российской Федерации“» (Раздел 2. Кадры и образование).

7. Приоритетный проект в сфере образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9).

Первым стратегическим документом, определившим направления развития информационного общества в России, стала «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации», утвержденная Президентом Российской Федерации. Она положила начало интенсивному использованию органами государственной власти Российской Федерации, бизнесом и гражданами информационных и коммуникационных технологий.

Настоящая Стратегия впервые определила цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов.

В частности, в Стратегии указывается, что электронные средства массовой информации, информационные системы, социальные сети, доступ к которым осуществляется с использованием сети Интернет, стали частью повседневной жизни россиян.

В то же время отмечаются риски, с которыми придется столкнуться человечеству в информационном обществе, а именно, темпы развития технологий, создания, обработки и распространения информации значительно превысили возможности большинства людей в освоении и применении знаний. Смещение акцентов в восприятии окружающего мира, особенно в сети Интернет, с научного, образовательного и культурного на развлекательно-справочный сформировало новую модель восприятия – так называемое клиповое мышление, характерной особенностью которого является массовое поверхностное восприятие информации. Такая форма освоения информации упрощает влияние на взгляды и предпочтения людей, способствует формированию навязанных моделей поведения, что дает преимущество в экономических и политических манипуляциях тем государствам и организациям, которым принадлежат технологии распространения информации.

К сожалению, усилия многих государств направлены на приоритетное развитие национальной информационной инфраструктуры в ущерб формированию и распространению знаний, что не в полной мере соответствует целям, продекларированным на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества, проходившей в Женеве в 2003 году. Российское общество заинтересовано в получении информации, соответствующей высокому интеллектуальному и культурному уровню развития граждан России.

Согласно Стратегии, в приоритетный сценарий развития информационного общества в России включены создание

национальных технологических платформ онлайн-образования, онлайн-медицины, единой инфраструктуры электронного правительства, Национальной электронной библиотеки.

В принятой в 2017 году Программе «Развитие цифровой экономики в России» цифровая экономика определяется как совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной инфраструктуры и услуг, технологий анализа больших объемов данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государств.

В разделе «Кадры и образование» данной Программы определены ключевые условия и показатели эффективности подготовки кадров для цифровой экономики, обеспеченности цифровой экономики России компетентными кадрами, развития рынка труда с учетом требований цифровой экономики, а также мотивации по освоению необходимых компетенций и участию в развитии цифровой экономики России.

Впервые вопросы формирования цифровой образовательной среды как стратегической государственной задачи были определены в проекте в области образования «Современная образовательная среда в Российской Федерации», утвержденном Правительством Российской Федерации 25 октября 2016 года в рамках реализации государственной программы «Развитие образования на 2013–2020 годы».

Цифровая экономика требует от системы образования не просто «оцифровки» отдельных процессов, а комплексного подхода, который ставил бы новые цели, менял структуру и содержание образовательного процесса. В частности указывалось, что необходимо создать условия для системного повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования для всех категорий граждан за счет развития российского цифрового образовательного пространства.

Для достижения этой цели был выбран путь широкого внедрения онлайн-обучения, в том числе, массовых открытых онлайн-курсов – обучающих курсов с интерактивным участием и открытым доступом через интернет. Для реализации данных целей предполагалось использование современных технологий

и лучших практик онлайн-обучения, научного потенциала ведущих университетов России, опыта работы уже существующих онлайн-платформ и бизнес-проектов.

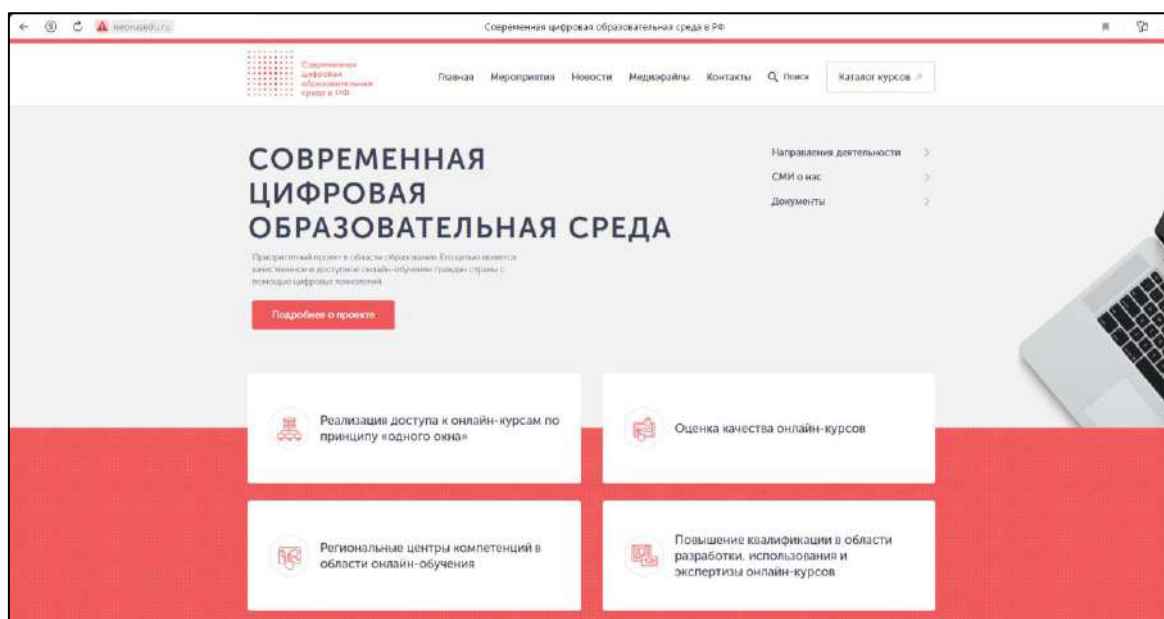


Рис. 1. Интерфейс сайта проекта «Современная цифровая образовательная среда» (СЦОС) (<http://neorusedu.ru/about>)

Проектом предусматривалось, что к концу 2025 года более 11 миллионов российских обучающихся пройдут онлайн-обучение. У школьников, студентов и преподавателей появится доступ к 450 онлайн-курсам от двадцати лучших российских университетов.

Результатом реализации данного проекта стало то, что в 2020 году в России официально запущена государственная информационная система «Современная цифровая образовательная среда». СЦОС фактически стала агрегатором онлайн-курсов разных платформ и вузов. Сами курсы размещаются не на сайте СЦОС, а на площадках образовательных организаций, которые эти курсы создают и поддерживают. Удобство в том, что пользователь, авторизовавшись в одном месте (на сайте СЦОС), может подобрать нужный курс в реестре и получить доступ к нему.

Сейчас СЦОС объединяет 66 платформ, 109 вузов и предоставляет доступ к более чем 1700 курсам.

С 10 декабря 2020 года в России начался эксперимент – внедрение цифровой образовательной среды (ЦОС) в школах.

Эти две цифровые среды (вузовская СЦОС и школьная ЦОС) – это два несвязанных между собой проекта, каждый из которых был задуман для своих целей. Первый представляет собой конкретную платформу, а второй – набор технических решений с разными задачами. О том, чтобы собирать цифровые следы пользователей ЦОС (школьников) и затем как-то учитывать их в рамках СЦОС, когда эти школьники станут студентами, речи не идет.

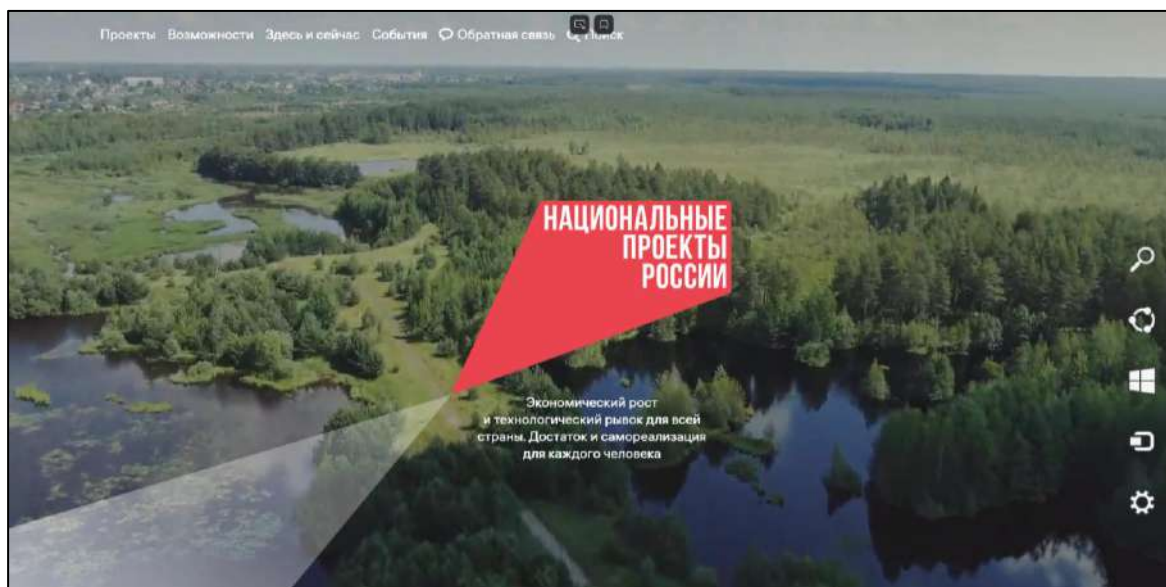


Рис. 2. Интерфейс сайта «Национальные проекты России» (<https://национальныепроекты.рф/>)

Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» (проект ЦОС) направлен на создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования. В рамках проекта ведется работа по оснащению организаций современным оборудованием; развитие цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности.

Это проект предусматривает, в частности:

- подключение всех образовательных организаций страны к интернету (со скоростью не менее 100 Мб/с для городов и 50 Мб/с для сел); это касается и школ, и колледжей, и вузов;
- внедрение современных цифровых технологий в основные общеобразовательные программы: к концу 2024 года этот процесс должен затронуть 25% школ в 75 регионах.

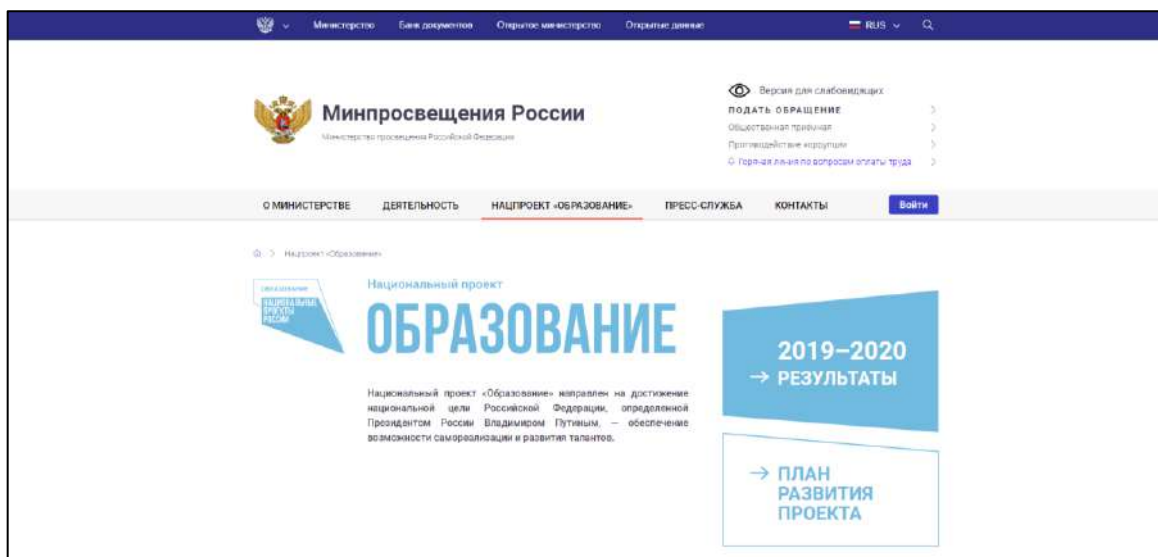


Рис. 3. Интерфейс сайта Министерства просвещения Российской Федерации. Раздел «Нацпроект „Образование“» (<https://edu.gov.ru/national-project/>)

Цифровая образовательная среда – это не единая онлайн-площадка, а набор технических решений для школ. Сейчас эти решения в стадии формирования. В ЦОС войдет отечественная система видео-конференц-связи «Сферум» (отечественный аналог Zoom и других подобных сервисов).

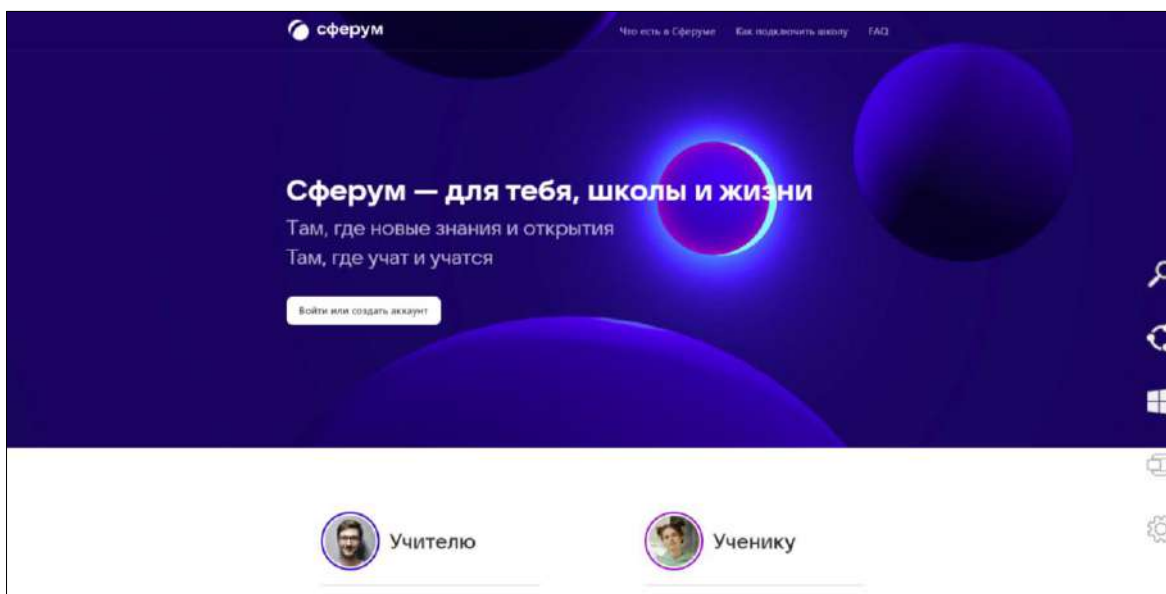


Рис. 4. Интерфейс информационно-коммуникационной платформы «Сферум» (<https://sferum.ru/?p=start>)



Информационно-коммуникационная платформа «Сферум» – это часть цифровой образовательной среды, которую создают Минпросвещения и Минцифры в соответствии с постановлением Правительства РФ в целях реализации нацпроекта «Образование». Платформу разработало и запустило совместное предприятие Mail.ru Group и ПАО «Ростелеком» «Цифровое образование». Платформа «Сферум» призвана сделать обучение, в том числе дистанционное, более гибким, технологичным и удобным.

Ядром платформы «Сферум» является государственная информационная система (ГИС) «Моя школа», где представлен верифицированный контент, которым могут пользоваться учителя или ученики. Платформа «Сферум» основана на технологиях социальной сети «ВКонтакте». Цифровую инфраструктуру и интеграцию с государственными информационными системами платформы «Сферум» обеспечивает «Ростелеком». Пользоваться платформой можно через мобильное приложение «Сферума» для iOS и Android и на сайте «Сферум.рф».

К концу 2021 года «Сферум» планируют распространить на все школы в 15 пилотных регионах страны.

Второй важный компонент ЦОС – это социальная сеть.

Третий – это электронные верифицированные учебные материалы в помощь учителю, проверенные экспертами, соответствующие школьным стандартам. Учитель может их использовать, чтобы сделать очный урок интереснее. Часть этих инструментов будет работать на базе соцсети «ВКонтакте».

Таким образом, цифровая образовательная среда сегодня рассматривается как усиление традиционной системы образования.

Одним из результатов реализации федерального проекта ЦОС национального проекта «Образование» станет создание к 2024 году ГИС «Моя школа», которая будет единой платформой для всех организаций сферы образования в стране.

На базе ГИС «Моя школа» планируется объединить такие цифровые образовательные сервисы как школьный дневник и журнал, расписание занятий, библиотеку учебных материалов, систему поддержки проектной деятельности и портфолио учеников. Также будет создана платформа для проведения родительских собраний в режиме онлайн. Техническим оператором платформы ГИС «Моя школа» станет Федеральный инсти-



тут цифровой трансформации в сфере образования (ФИЦТО), учрежденный Министерством просвещения России в июле 2020 года.



Рис. 5. Интерфейс сайта Федерального института цифровой трансформации в сфере образования Министерства просвещения Российской Федерации (ФГАУ ФИЦТО) (<https://ficto.ru/>)

Доступ к единой платформе получают учителя, ученики и их представители, а также поставщики образовательных материалов. Регистрация в системе будет осуществляться посредством единого портала государственных услуг и функций (Единый портал государственных услуг (ЕПГУ) или «Госуслуги»).

Система, основанная на технологии искусственного интеллекта и учета «цифровых следов» пользователей, будет выявлять пробелы в знаниях школьников и их образовательные интересы. Это поможет выстраивать индивидуальную траекторию обучения, то есть рекомендовать учебные материалы именно по тем темам, которые важны для конкретного ребенка.

В связи с запуском ГИС «Моя школа» дальнейшее развитие некоторых проектов Минпросвещения Российской Федерации становится нецелесообразным. В их числе «Российская электронная школа», АИС «Маркетплейс образовательного контента и услуг», система «Российское образование» и ГИС «Информационно-аналитическая платформа».



Рис. 6. Интерфейс сайта «Моя школа в online»  
(<https://cifra.school/>)

Постановлением Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 № 2040 определяются сроки проведения на территории отдельных субъектов Российской Федерации эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды, а именно с 10 декабря 2020 года по 31 декабря 2022 года. Настоящим постановлением определены «Положение о проведении на территории отдельных субъектов Российской Федерации эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды» и порядок отбора субъектов для участия в нем.

Целями эксперимента определены модернизация и развитие системы начального общего, основного общего и среднего общего образования на территории отдельных субъектов Российской Федерации и обеспечение возможности дальнейшего внедрения и использования ЦОС на постоянной основе на всей территории Российской Федерации в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование».

Школы в пилотных регионах должны быть обеспечены высокоскоростным доступом к интернету и всем необходимым оборудованием, чтобы использовать дистанционные образовательные технологии. В пилотных регионах министерства вместе с местными властями будут в экспериментальном порядке

запускать информационные системы для доступа к образовательным сервисам. Основной точкой является платформа «Моя школа».

Челябинская область была включена в эксперимент по распространению платформы «Моя школа» и других связанных в рамках ЦОС сервисов, наряду с другими 13 регионами Российской Федерации (Алтайский и Пермский края, Астраханская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Московская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Сахалинская, Тюменская области, Ямало-Ненецкий автономный округ).

В настоящее время готовится к утверждению и проходит этап общественного обсуждения на федеральном портале проектов нормативных правовых актов стандарт «Цифровая школа», подготовленный Министерством просвещения Российской Федерации и Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации в январе 2021 года. Настоящий стандарт – это список технических требований к инфраструктуре ЦОС.

В Челябинской области с ноября 2018 года по декабрь 2024 года реализуется региональный проект «Цифровая образовательная среда (Челябинская область)» национального проекта «Образование» (<https://minobr74.ru>). Планируется проведение следующих ключевых мероприятий: внедрение целевой модели цифровой образовательной среды, обеспечение высокоскоростным интернетом, повышение квалификации педагогов и руководителей образовательных организаций в области современных технологий электронного обучения, создание центров цифрового образования детей («IT-Куб»), обновление информационно-технологической инфраструктуры образовательных организаций (в т. ч. создание информационно-библиотечных центров).

Ниже представлены нормативные правовые акты, которые также определяют цифровизацию образования России.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 17.06.2019), ст. 16.
2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

4. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2015 № 1236 «Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.12.2017 № 1594 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2015 № 1236».

7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 02.12.2015 № 2471-р «Об утверждении Концепции информационной безопасности детей».

8. Приказ Ростехрегулирования от 27.12.2006 № 419-ст «Об утверждении ГОСТ Р 52653-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения».

9. Приказ Минсвязи Российской Федерации от 15.06.2020 № 280 «О внесении изменений в перечень социально значимых информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет», утвержденный приказом Минкомсвязи России от 31.03.2020 № 148».

10. Приказ Минсвязи Российской Федерации от 30.11.2020 № 634 «О формировании и ведении единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных и единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных из государств – членов Евразийского экономического союза, за исключением Российской Федерации».

11. Приказ Минобрнауки России от 18.12.2002 № 445 «Об утверждении методики применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования РФ».

12. Приказ Минобрнауки России от 20.01.2014 № 22 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением

исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

13. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

14. Приказ Минобрнауки России от 14.11.2017 № 1108 «Об утверждении регламентов оценки качества онлайн-курсов, размещаемых на информационном ресурсе (портале), обеспечивающем для каждого пользователя по принципу „одного окна“ доступ к онлайн-курсам, в рамках опытной эксплуатации».

15. Приказ Министерства просвещения России от 02.12.2019 № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

16. Письмо Минобрнауки России от 10.04.2014 № 06-381 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по использованию электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ»).

17. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»).

18. Письмо Министерства просвещения России от 19.03.2020 № 2Д39/04 «Методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».

К 2025 году система образования в России должна быть построена так, чтобы подготовить к цифровому будущему достаточное количество грамотных пользователей информационных

технологий, обладающих необходимыми в XXI веке компетенциями. Цифровизация – это не просто перевод данных и процессов из «аналоговой» эпохи в цифровой вид. А в системе образования она не может ограничиться созданием цифровой копии привычных учебников, оцифровкой документооборота и предоставлением всем школам доступа к скоростному интернету. Меняется сам подход, чему и как учить.

## **1.2. Социально-психологические особенности ребенка в эпоху цифрового образования**

Современные дети “digital natives”, рожденные в цифровой среде, активно ее использующие и проводящие в ней достаточно много времени.

Сегодня приходится говорить о глобальной трансформации отношений ребенка в предметном и социальном мирах. Изменились формы подачи информации: визуальная (цветная, динамичная, со звуковым сопровождением) более привлекательна, интересна. Экранная цифровизация, по мнению многих специалистов, родителей и педагогов, представляет угрозы и риски для системы образования и безопасного развития детства.

Сторонники цифровизации считают, что сделать обычную школу цифровой – это значит:

- внедрить игры и стимуляторы – они помогут обучение сделать нагляднее и научить работать школьников в команде;
- сделать обучение дистанционным, когда учишься где удобно, а экзамены сдаешь в классе;
- создать систему, которая будет подбирать для каждого индивидуальную программу обучения.

Однако практика начальной цифровизации образования (многочасовое сидение за компьютером, онлайн-обучение, просмотр образовательных программ и общение с учителем по видеосвязи) показывает, что и вред здоровью, и низкая эффективность усвоения информации, и отсутствие целостных знаний сопровождается благие намерения сторонников цифровизации. Кроме того, учителя, работающие дистанционно, убедились, что некоторые ученики, в системе онлайн внешне прилежно слушающие и читающие интернет-курсы, на самом деле зави-

сают в сетях, общаются в чатах, играют в компьютерные игры и т. п. во время учебы.

Другими словами, вместо необходимых умений анализировать и принимать решение при дефиците информации нынешних школьников учат алгоритмам, т. е. заученным решениям, стандартным подходам (как, например, перебор ответов в ЕГЭ). В то же время очевидно, что в современных условиях повышенной неопределенности, накануне серьезных жизненных испытаний в детях необходимо воспитывать креативность, смелость принятия нестандартных идей, ответственность за результат и доведение его до оптимального итога.

В результате глобального исследования, проведенного Economist Intelligence Unit вместе с Microsoft Education, более тысячи молодых учителей и преподавателей-практикантов со всего мира назвали три главных риска, связанных с использованием цифровых технологий в обучении, а именно:

– 30% опрошенных указали на потерю традиционных навыков и знаний, например, умения писать от руки;

– 34% учителей признались, что ученики слишком много времени проводят в соцсетях и чатах и все меньше внимания уделяют живому общению – слишком глубокое погружение в виртуальный мир;

– 28% респондентов считают, что гаджеты отвлекают детей от уроков и занятий.

Исходя из понимания безопасного развития детства, рассмотрим реальные риски и угрозы цифровизации с трех позиций: физическая телесность, душевная ментально-психологическая и духовно-нравственная организация.

#### *Физические риски, телесность*

Научные исследования о воздействии радиочастотного излучения (Wi-Fi-сети) и электромагнитных полей на взрослых людей свидетельствуют о снижении их когнитивных способностей и памяти, а при гиперчувствительности – о повышенном риске развития раковых заболеваний, особенно опухолей головного мозга.

Электронные учебники и пособия в электронных школах, как известно, не имеют сертификации, нет подтверждений их безопасности для здоровья детей. Длительная работа за компьютером, особенно в старшем дошкольном и младшем школьном

возрасте приводит: к снижению слуха из-за наушников, ухудшению зрения от мониторов, от сидячего образа жизни за компьютером – нарушение обмена веществ, сколиоз, нарушение состояния мышц, осанки и т. д.

#### *Ментальный статус, психологические риски*

Цифровые обучающие устройства являются воплощением строгой математической, инженерной, технократической мысли. В то же время в основе образовательного процесса лежат психолого-педагогические, личностно смысловые, во многом субъективные закономерности деятельности воспитателей (учителей) и воспитуемых (обучающихся), начиная с их мотивации и заканчивая интуицией и смыслом передаваемой и получаемой ими информации. Наибольшую трудность представляет переход от информации в системе обучения к знаниям и от них к самостоятельным практическим действиям и поступкам детей. Иначе говоря, от знаковой системы как формы представления информации на страницах учебника, экране монитора и т. п. – к системе практических действий, совершаемых на основе знаний и имеющих принципиально иную логику, нежели логика организации знаков. Это классическая проблема применения знаний на практике, а на психологическом языке – проблема перехода от мысли к действию.

Развитие когнитивных функций ребенка напрямую связано с развитием речи. Проблемы с речью (дислексия и дисграфия) у современных дошкольников, использующих гаджеты (айпады, айфоны, смартфоны и пр.), растут с каждым годом: сейчас свыше 40% детей младшего и среднего дошкольного возраста имеют подобные нарушения, если не считать то, что происходит задержка речевого развития почти до трех лет ребенка.

Доказано, что в слове, носителе значения, отражается только 7% смысла сказанного, в мимике и телодвижениях говорящего – 55%; в экстралингвистике текста, контекста и подтекста – 38%. Цифровая техника неспособна улавливать такие тонкости. Компьютер и гаджеты в принципе не способны превращать значения в смыслы, информацию – в знание. Это означает, что переработка информации компьютером не является механизмом порождения из нее знаний человеком, и нужно искать собственно психологические закономерности и механизмы понимания этого процесса.



Уже сегодня не происходит полноценного усвоения навыков письменной речи у младших школьников, при котором задействованы определенные участки мозга (такие, как центр Брока, отвечающий, по сути, за умение читать и писать). Существует реальный риск деградации речи, а вместе с ней и мышления, поскольку оно совершается в речи, которая в цифровом обучении редуцируется до нажатия на буквы клавиатуры.

Как отмечают исследователи, у детей цифрового поколения мысли фрагментарны, а суждения поверхностны, дети хуже могут формулировать собственные мысли. А грамотность их в применении знаний орфографии, пунктуации и грамматики – неудовлетворительна, она не формируется, ведь во всех гаджетах есть функция автоисправления.

Резюмируем: отсутствие развитой практики живого общения, формулирования мысли в речи приводит к нарушениям полноценного формирования мышления.

У современных детей происходит деформация социальных связей, когда они много часов проводят в интернете и в социальных сетях. Потребность в общении замещается на суррогатную форму коммуникации. Таким детям будет тяжело выстраивать человеческие, дружеские, партнерские или семейные, а не виртуальные контакты. Умение адекватно реагировать на конфликты, жертвовать чем-то ради другого – это, оказывается, совсем невозможно.

#### *Риски в плане духовно-нравственного развития*

Среди самых значимых угроз пагубного влияния цифровизации на личностно смысловую сферу безопасного развития детей и на личностные ценности подрастающего поколения является рост зависимостей. Наркологи объявили, что за последние 10–15 лет произошла перестройка психопатологической аддикции от химических наркотиков на виртуально-цифровые.

Цифровизация несет не только прямые риски и угрозы безопасному развитию ребенка, но может использоваться как инструмент деструктивного воздействия на сверстников в самом детском сообществе. «Цифровая грамотность» способствует распространению в детской образовательной среде такому негативному явлению, как *кибербуллинг*, т. е. травли, издевательства с использованием электронных средств цифровизации: компьютера, телефона, интернета и пр.

Угроза цифровой коммуникации для младших школьников состоит в том, что у современных школьников еще нет автоматического понимания своей уязвимости перед рисками в сети Интернет, и они часто бывают очень откровенны в тех данных, которые предоставляют онлайн. Они указывают свой телефон, адрес, номер школы и класс, личные интересы, таким образом становясь мишенью для запугиваний, травли и других криминальных действий.

Современные младшие школьники относятся к так называемому поколению Z (Generation Z), или зумеров (zoomers), – тех, кто родился в период между 1995 и 2010 годом. Их также называют «цифровыми аборигенами».

Население России сегодня составляют следующие поколения:

- величайшее поколение (1900–1923);
- молчаливое поколение (1923–1943);
- поколение бэби-бумеров (1943–1963);
- поколение X («Икс») (1963–1984);
- поколение Y («Игрек») (1984–2000);
- поколение Z («Зэт») (годы рождения, по разным источникам, с 1995 или с 2003 по настоящее время)

Поколение Z является частью поколенческой теории американских исследователей Нейла Хоува и Вильяма Штрауса, разработанной в 1991 году. Теория определяет поколение через ценности и цели, которые формируются под воздействием социальных, политических, экономических и технологических перемен.

Если для предыдущего поколения Y детство проходило без цифровых устройств, технологических новшеств, то для детей поколения Z смартфоны, планшеты, компьютеры, а в последнее время даже устройства виртуальной реальности – ежедневная, обычная жизнь. Для них смартфон является неотъемлемой частью повседневности.

Так, по данным исследований (2018–2019) в целом доступ к сети Интернет есть почти у каждого ребенка: от 82% опрошенных в исследовании Яндекс.Учебника до 90% всей выборки IPIPS+.

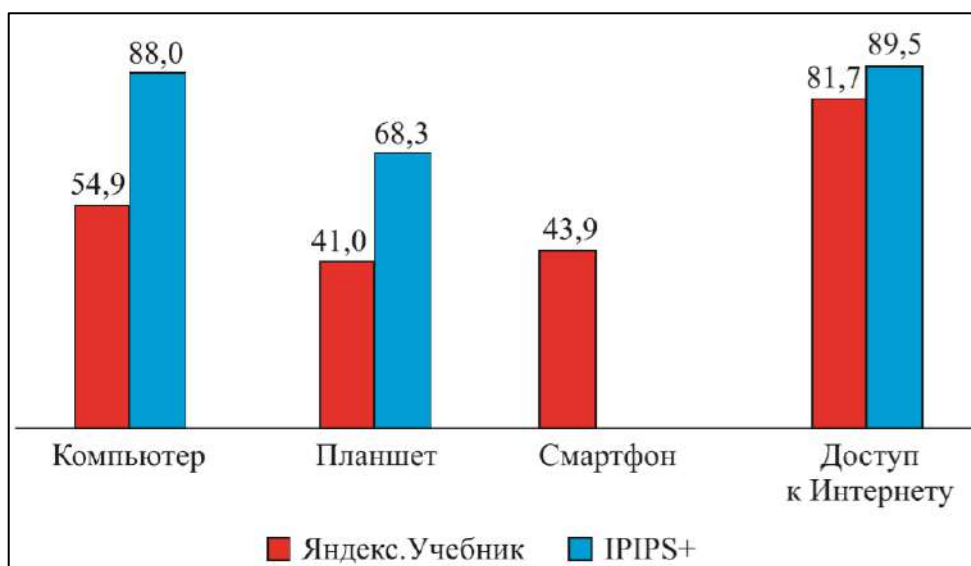


Рис. 7. Доступ учащихся (8–10 лет) к цифровым устройствам и интернету, % (по версии Яндекс.Учебника и IPIPS+)

Как минимум у каждого второго ребенка есть компьютер дома или в личном пользовании. Примерно также распространено и использование планшетов: они доступны 68% учеников. Высока также доля учащихся, которые пользуются смартфонами: они есть почти у 44% младших школьников.

#### *Особенности мировосприятия и поведения зумеров*

Главная мотивация поколения *Z* – *интерес*. Если им не интересно, они не будут учиться и работать. Даже за большое вознаграждение. Концентрация внимания у зумеров низка именно из-за отсутствия интереса.

Для зумера важно понимать, *что он делает и зачем он это делает*. У него нет понятия долга. Он не будет учиться хорошо или осваивать предмет только потому, что это важно для карьеры или родителей. Ему нужны конкретные знания для реализации сегодняшних задач.

Представители поколения *Z* умеют *создать презентацию себя*. Они ищут свою уникальность, для них это очень важно, чтобы продемонстрировать среди своего поколения. Поэтому появились такие из них, которые зарабатывают на раскрутке аккаунтов и накрутке вымышленных друзей, лайков.

Поколения *Z* *не принимает иерархии и авторитетов*. В диджитал-мире все люди равны, уважения заслуживают личные качества человека, а не его возраст и статус.

Зумеры не любят расписания и нормированный учебный или рабочий день. Хотят заниматься и выполнять задачи по собственному расписанию. Не стремятся перевыполнять план и ставить амбициозные цели.

Поколение Z мыслит краткосрочными перспективами и не готово ждать. Современные люди не думают о будущем, так как настоящее меняется слишком быстро, и готовых решений больше нет. Они более реалистично смотрят на мир и думают, как в нем выжить. В этом поколении защитная установка, что *не важно, кем я буду, главное точно знаю, что добьюсь успеха*.

Согласно проекту дидактической концепции цифрового образования дети поколения Z – это новый тип обучающихся, обладающих высокой учебной самостоятельностью, нацеленных на самообразование, самоактуализацию и саморазвитие. Но при этом их отличает в плане когнитивного развития «клиповость» мышления, рассеянность внимания, неспособность понимать большие по объему тексты, ограниченность лексического запаса языка, «плавающая картина мира», нетерпеливость, неспособность к систематическому упорному труду; в плане социального развития – инфантилизм, индивидуализм, уверенность в своей уникальности, неготовность к кооперации с другими, эгоцентризм, гиперпрагматизм и гедонизм, смутные и неустойчивые морально-этические представления. Возможной причиной возникновения подобного «психотипа», по-видимому, является нарастающая цифровая социализация как современный феномен «цифровой беспризорности», когда отчужденные родители передают ребенка с первых лет его жизни цифровым гаджетам, что создает иллюзию постоянной занятости и удовлетворенности ребенка.

У современных школьников почти совсем исчезло понятие «двор», в котором выросло практически все поколение Y. Именно в реальном общении, во дворе формировались навыки общения со сверстниками, завязывалась дружба детей предыдущего поколения.

Поколение Z – это поколение «юзеров». Они находятся в постоянном общении в различных социальных сетях. Младшие школьники активно пользуются социальными сетями и мессенджерами. Уже с первого класса они регистрируются в соцсетях «ВКонтакте», Instagram, TikTok. Они активно общаются в мес-

сенджерх WhatsApp и Viber, создают группы для обмена фотографиями и голосовыми сообщениями. Таким образом, общение и социализация переходят в виртуальный план. Но общение – это именно техногенное, порой даже с друзьями, с которыми дети никогда не виделись.

Если говорить о младших школьниках, то использование учащимися различных цифровых устройств носит в основном развлекательный характер. Это заключение было получено по результатам анкетирования IPIPS+ в 2018 году и Яндекс.Учебника в 2019 году. Чаще всего дети смотрят мультфильмы и кино, причем 43% опрошенных делают это каждый день (рис. 8).

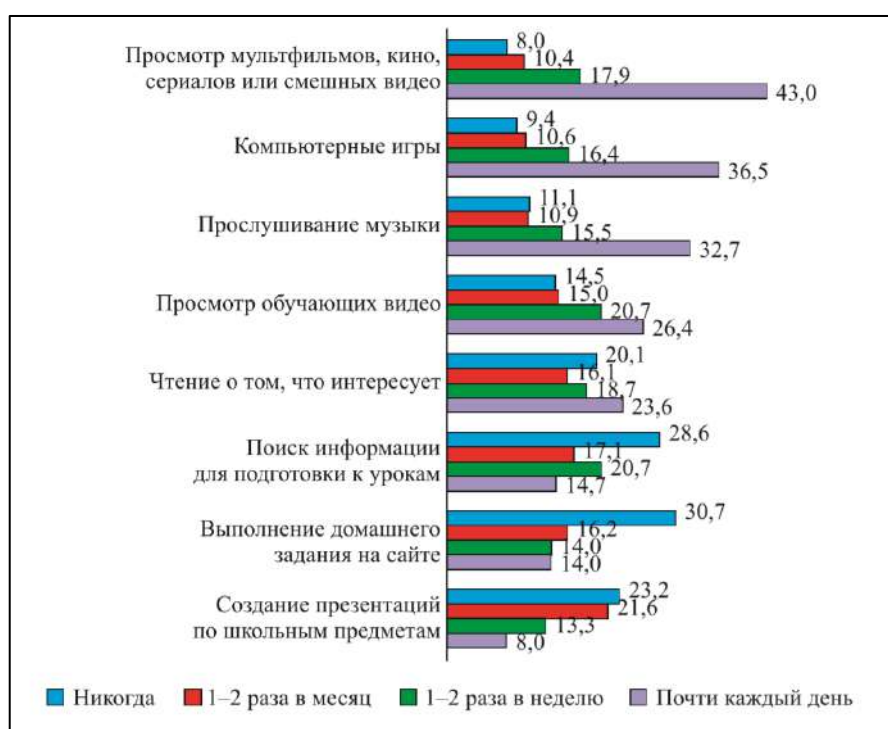


Рис. 8. Распределение ответов на вопрос: «В этом учебном году как часто ты делаешь что-то на компьютере, смартфоне или планшете?», % (по версии Яндекс.Учебника и IPIPS+)

Также ученики часто играют на компьютерах и смартфонах в игры и слушают музыку и чуть реже смотрят обучающие видео и читают в интернете про интересующие их вещи.

В целом почти две трети школьников регулярно используют гаджеты и интернет для учебы. Часто эта деятельность носит неструктурированный характер, когда дети просто ищут в сети информацию для подготовки к урокам. Так, каждый шестой школь-

ник готовится к урокам при помощи интернета каждый день, еще пятая часть учащихся ищет материалы для занятий в сети 1–2 раза в неделю. Но вместе с этим значительная доля младших школьников получают домашнее задание, предполагающее использование гаджетов и интернета. Например, 14% учеников каждый день выполняют учебные задания на различных сайтах, еще столько же решают упражнения онлайн 1–2 раза в неделю. Также учащиеся часто используют гаджеты и интернет для того, чтобы сделать презентацию к занятиям по различным школьным предметам: каждый пятый ученик начальных классов получает такое задание как минимум раз в неделю. Использование интернета для многих детей подразумевает и доступ к социальным сетям. В целом использование социальных сетей предполагает два ключевых сценария, в рамках которых младшие школьники выступают либо как активные пользователи (создание собственных видео и постов, комментирование и т. п.), либо как пассивные потребители (просмотр чужих видео и записей). Наиболее популярной соцсетью является YouTube: 45–54% младших школьников смотрят там видео каждый день (рис. 9).

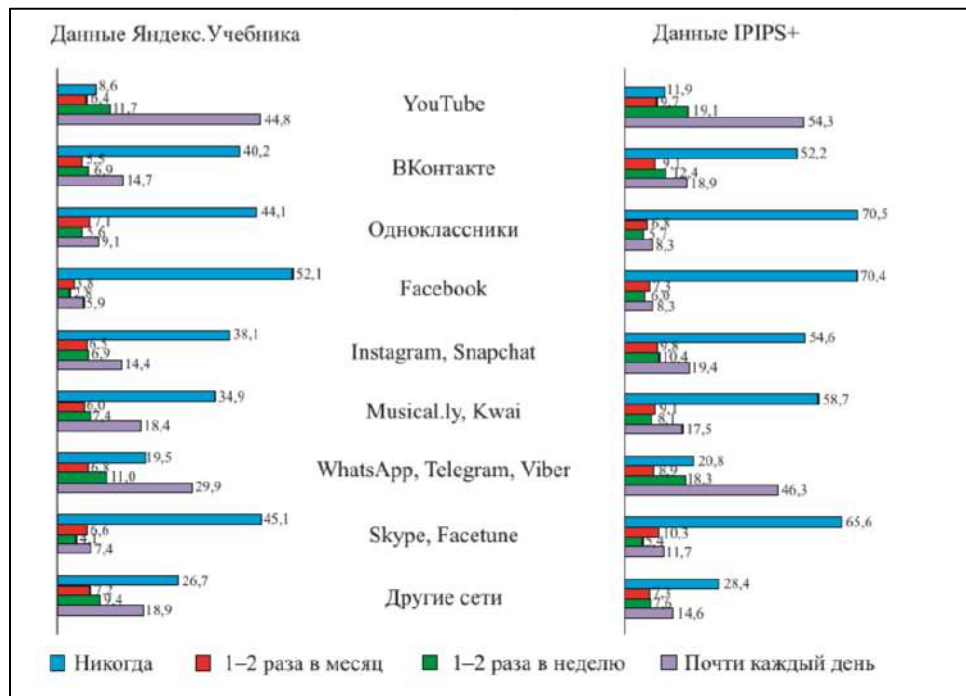


Рис. 9. Распределение ответов на вопрос: «В этом учебном году как часто ты заходил в разные сети?», % (по версии Яндекс.Учебника и IPIPS+)

Соцсети с более примитивным видеоконтентом (Musical.ly, Kwai, где можно записывать короткие ролики) распространены несколько меньше, хотя почти 18% школьников все равно пользуются ими каждый день. Вторыми по частоте использования являются мессенджеры, такие как WhatsApp или Telegram. Больше трети школьников общаются в них каждый день. А вот мессенджеры с возможностями для видеосвязи, такие как Skype или Facetime, почти не получили распространения среди этой аудитории. Это может отчасти объясняться политикой этих сервисов по возрастным ограничениям пользователей. С возрастными ограничениями может быть связана и довольно низкая распространенность среди младших школьников таких соцсетей, как «ВКонтакте», «Одноклассники», Facebook, Instagram и Snapchat. Однако даже несмотря на такую политику, от 15 до 19% учеников начальных классов ежедневно пользуются «ВКонтакте», Instagram и Snapchat.

На смену «зетам», по мнению футуристов, приходит поколение альфа. Альфы переживут цифровую революцию в образовании, будут жить в мире роботов, станут осваивать по пять профессий за жизнь. Сейчас можно говорить не столько о постоянных свойствах, сколько о намечающихся тенденциях этого поколения и предполагать, какими взрослыми станут сегодняшние дети.

#### *Рекомендации по обучению представителей поколения Z*

1. Переход от теории к практике. Зумерам необходимы знания для реализации конкретных задач. Практически любой теоретический курс обречен на неудачу, если в нем нет примеров и готовых инструментов. Обучение должно иметь ярко выраженную практическую направленность с ответами на поставленные вопросы: зачем и каким образом. Полученные знания должны нести высокую полезность и прагматичность, другими словами, быть универсальными.

2. Визуальные методы предоставления информации. Зумеры лучше воспринимают визуальную информацию. Их мозговая деятельность не похожа на ту, что была у учеников 20 лет назад. Часть мозга, которая влияет на зрительные способности, развита гораздо сильнее. В результате ученики лучше всего реагируют на визуальное обучение. Поэтому нужно предостав-

лять обучающимся как можно больше таких материалов: иллюстрации, инфографика, схемы, видео, программы. В практике учителя должны использоваться такие способы визуального отражения информации как таймлайны и скетчноутинг.

3. Использование гаджетов. Обучение постепенно переходит в онлайн-среду, а специальные приложения дают учителю возможность продемонстрировать больше визуальных и практических примеров по предмету. Постановка задач в специальных программах и сервисах показывает высокую эффективность. О возможностях использования социальных сетей и мессенджеров в обучении будет сказано ниже.

4. Персонализация и создание безопасной обстановки. Индивидуальное обучение не означает разработку индивидуального подхода для каждого учащегося. В основном это означает деление обучающихся на группы и адаптацию материалов под конкретный образовательный запрос обучающегося с учетом индивидуальных особенностей и потребностей.

5. Деление задач и похвала даже за небольшие достижения. Считается, что у современного человека концентрация внимания составляет 8 секунд. Данная теория постоянно подвергается критике, тем не менее, она показывает, как дети воспринимают информацию. Они просто не способны понимать и запоминать длинные сообщения. Вся информация, которую дает учитель, должна быть разбита на короткие отрезки. Лучше делить текст на большое количество пунктов, смысловых отрезков. Поколение Z не может учиться и работать без похвалы и наград. Поэтому за усвоение каждого отрезка учащегося необходима хвалить или использовать неформальные способы вознаграждения – сертификаты об участии, звания, фишки и т. п.

6. Постоянная обратная связь. Кажется, что новое поколение не слишком любит общение. Однако это не так. Все общение перешло в виртуальную среду, как никогда школьники хотят получить обратную связь от учителя. Виртуальная обратная связь необходима для достижения любой даже самой небольшой задачи. Для этого может быть создана группа, в которой педагог может общаться с учениками через мессенджеры лично, не переходя границы плавно и гибко направляя каждого.



Важно, чтобы обучающиеся знали, что их учитель готов ответить на любые их вопросы, помочь со сложным вопросом и посоветовать хорошие материалы для подготовки.

### **1.3. Компетенции учителя в условиях цифровой образовательной среды**

Новые вызовы образовательной реальности повлекли за собой новую оценку человека, его сущности, его роли в процессе развития общества, состоящую в констатации появления нового типа социального индивида, субъекта познания, сориентированного на новое электронное социально-культурное пространство.

Во-первых, изменились цели деятельности индивида, которые направлены сегодня на внутреннее саморазвитие, поскольку в новой информационно-образовательной среде актуализируется задача обучения через творческое развитие, через открытия обучающегося, через непрерывную деятельность и продуцирование им собственных образовательных результатов.

Во-вторых, изменились средства деятельности (увеличивается скорость получения информации – от «ручного труда» получения информации, знаний, к инструментальному получению знаний, обусловленному развитием информатизацией среды). При этом новое состоит в том, что улучшается качество восприятия знания личностью, особенно с применением формализации как средства методологического обеспечения, которая дает возможность перейти от восприятия знания на содержательно-интуитивном уровне (короткоформатный контент в цифровой среде) – к восприятию знания на содержательно-осознанном уровне (новый уровень обобщения).

В-третьих, изменилось пространство коммуникации личности, характер этой коммуникации (расширяется круг межличностного общения, возрастает скорость принятия решений, появляется возможность коммуникации различных людей, а значит, реализуется возможность совместных успешных проектов и распределенных действий). Все это порождает востребованность в новых компетенциях новой цифровой эпохи.

В-четвертых, изменилась направленность мотивации. Личность должна быть мотивирована на самостоятельную деятель-

ность, на развитие собственной субъектности через получаемое знание, на конструирование собственного смысла своего обучения, на определение смысла будущей и настоящей деятельности, нравственных установок и, в результате, на определение направления движения к самореализации.

Расширение использования цифровых технологий вызывает повышение спроса на новые цифровые навыки специалиста. Выдвигаются новые требования к профессиональной компетентности педагога в условиях цифровой трансформации процессов в системе образования.

Профессиональный стандарт педагога, утвержденный Приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014), содержит описание и характеристики трудовых функций педагога. В стандарте в обобщенном виде указаны компетенции, которыми должен владеть учитель в условиях цифровизации образования, высокий уровень развития которых позволяет эффективно решать задачи обучения, воспитания и развития ребенка в цифровой образовательной среде.

Наиболее важными функциями в ситуации цифрового образования являются следующие.

*Трудовая функция «Общепедагогическая функция. Обучение»*

Трудовые действия

Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ).

Необходимые умения

Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде.

Владеть ИКТ-компетентностями:

- общепользовательская ИКТ-компетентность;
- общепедагогическая ИКТ-компетентность;
- предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).

*Трудовая функция «Развивающая деятельность»*

Трудовые действия

Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального

поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения.

*Трудовая функция «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования»*

Необходимые умения

Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.

Проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения.

Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).

Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.



Рис. 10. Распределение ответов на вопрос «Насколько хорошо вы можете использовать ИКТ для следующих целей?», % (по версии Яндекс.Учебника и IPIPS+)

Следует отметить, что в стандарте особо рассматриваются ИКТ-компетентности педагога.

### *1. Общепользовательский компонент*

Использование приемов и соблюдение правил начала, приостановки, продолжения и завершения работы со средствами ИКТ, устранения неполадок, обеспечения расходуемых материалов, эргономики, техники безопасности и другие вопросы, входящие в результаты освоения ИКТ в школе.

Соблюдение этических и правовых норм использования ИКТ (в том числе недопустимость неавторизованного использования и навязывания информации).

Видеоаудиофиксация процессов в окружающем мире и в образовательном процессе.

Клавиатурный ввод.

Аудиовидеотекстовая коммуникация (двусторонняя связь, конференция, мгновенные и отложенные сообщения, автоматизированные коррекция текста и перевод между языками).

Навыки поиска в интернете и базах данных.

Систематическое использование имеющихся навыков в повседневном и профессиональном контексте.

### *2. Общепедагогический компонент*

Педагогическая деятельность в информационной среде (ИС) и постоянное ее отображение в ИС в соответствии со следующими задачами:

- планирование и объективный анализ образовательного процесса;

- прозрачность и понятность образовательного процесса окружающему миру (и соответствующих ограничений доступа);

- организация образовательного процесса: задания учащимся, проверка заданий перед следующим занятием, рецензирование и фиксация промежуточных и итоговых результатов, в том числе в соответствии с заданной системой критериев, составление и аннотирование портфолио учащихся и собственного, дистанционное консультирование учащихся при выполнении задания, поддержка взаимодействия учащегося с тьютором;

- организация образовательного процесса, при которой учащиеся систематически в соответствии с целями образования: ведут деятельность и достигают результатов в открытом кон-

тролируемом информационном пространстве, следуют нормам цитирования и ссылок (при умении учителя использовать системы антиплагиата), используют предоставленные им инструменты информационной деятельности;

- подготовка и проведение выступлений, обсуждений, консультаций с компьютерной поддержкой, в том числе в телекоммуникационной среде;

- организация и проведение групповой (в том числе межшкольной) деятельности в телекоммуникационной среде;

- использование инструментов проектирования деятельности (в том числе коллективной), визуализации ролей и событий;

- визуальная коммуникация – использование средств наглядных объектов в процессе коммуникации, в том числе концептуальных, организационных и других диаграмм, видео монтажа;

- предсказание, проектирование и относительное оценивание индивидуального прогресса учащегося, исходя из текущего состояния, характеристик личности, предшествующей истории, накопленной ранее статистической информации о различных учащихся;

- оценивание качества цифровых образовательных ресурсов (источников, инструментов) по отношению к заданным образовательным задачам их использования;

- учет общественного информационного пространства, в частности молодежного;

- поддержка формирования и использования общепользовательского компонента в работе учащихся;

- организация мониторинга учащимися своего состояния здоровья.

### *3. Предметно-педагогический компонент*

Постановка и проведение эксперимента в виртуальных лабораториях своего предмета.

Получение массива числовых данных с помощью автоматического считывания с цифровых измерительных устройств (датчиков) разметки видеоизображений, последующих замеров и накопления экспериментальных данных.

Обработка числовых данных с помощью инструментов компьютерной статистики и визуализации.

Геолокация.

Ввод информации в геоинформационные системы. Распознавание объектов на картах и космических снимках, совмещение карт и снимков.

Использование цифровых определителей, их дополнение.

Знание качественных информационных источников своего предмета, включая:

- литературные тексты и экранизации, исторические документы, включая исторические карты;

- представление информации в родословных деревьях и на линиях времени;

- использование цифровых технологий музыкальной композиции и исполнения;

- использование цифровых технологий визуального творчества, в том числе мультипликации, анимации, трехмерной графики и прототипирования.

- конструирование виртуальных и реальных устройств с цифровым управлением.

Таким образом, ИКТ-компетентность – это способность использовать информационные и коммуникационные технологии для доступа к информации, для ее поиска, организации, обработки, оценки, а также для продуцирования и передачи/распространения, которая достаточна для того, чтобы успешно жить и трудиться в условиях информационного общества.

Впервые ИКТ-компетентность педагогов стала предметом обсуждения в начале нового тысячелетия. В 2011 году ЮНЕСКО в партнерстве с мировыми лидерами в области создания информационных технологий (в частности, Microsoft Corporation) и ведущими экспертами в сфере информатизации школы были разработаны международные рекомендации, в которых были обозначены требования к ИКТ-компетентности учителей (или педагогических работников) – ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT). Предполагалось, что учителя, которые соответствуют этим требованиям (обладают соответствующими компетенциями), способны успешно осуществлять образовательный процесс в ИКТ-насыщенной образовательной среде современной школы.

В рекомендациях ЮНЕСКО подчеркивается, что современному учителю недостаточно быть технологически грамотным

и уметь формировать соответствующие технологические умения и навыки у своих учеников. Современный учитель должен быть способен помочь обучающимся использовать информационно-коммуникационные технологии, для того чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения и, в итоге, успешно адаптироваться в социуме.

ИКТ-компетентность педагогов в информационном обществе, обществе знаний рассматривается как своеобразное связующее звено между их профессиональными и социальными компетентностями, призванное обеспечить устойчивый синергетический эффект.

Рекомендации ЮНЕСКО ICT-CFT затрагивают все аспекты педагогической деятельности и структурируют их в рамках шести разноуровневых модулей:

- понимание роли ИКТ в образовании;
- учебная программа и оценивание;
- педагогические практики;
- цифровые навыки;
- организация и управление образовательным процессом;
- профессиональное развитие.

Современный учитель должен понимать роль ИКТ в образовательной политике, их значимость в подготовке будущих поколений к успешной жизни в информационном обществе, знать, как ИКТ применяются в рамках приоритетных направлений развития образования, активно участвовать в реформировании образовательной системы на основе цифровых технологий.

Аспект *«Учебная программа и оценивание»* предполагает применение ИКТ для решения конкретных задач в рамках учебной программы, а также для оценивания учебных достижений учащихся. Учителя должны научиться создавать благоприятную для обучения среду, в которой обучающиеся могут успешно осваивать материал учебной программы с помощью ИКТ, определять максимально эффективное сочетание лично ориентированного и совместного обучения для освоения учащимися многопредметной образовательной программы.

Цифровая трансформация процессов в образовании предполагает использование вариативных педагогических практик, эффективных методик, реализующихся на основе цифровых

инструментов. На начальном уровне цифровые технологии могут быть органично интегрированы в традиционные методы преподавания. На последующих уровнях учителям рекомендуется выбрать альтернативные подходы, ориентированные на обучающихся, – обучение на основе проектной деятельности или метод проблемного обучения, которые подразумевает совместную работу.

Цифровые навыки педагога связаны с уверенным использованием персональных компьютеров, мобильных устройств, доступного программного обеспечения и сетевого взаимодействия в профессиональной деятельности в рамках концепции «безопасного использования технологий». Учителя должны научиться сочетать различные цифровые инструменты и ресурсы с целью создания интегрированной цифровой образовательной среды для развития у школьников навыков мышления и решения задач. Современный учитель должен уметь оценивать точность и полезность веб-ресурсов и веб-инструментов, разрабатывать авторские материалы для реализации образовательной программы с использованием ИКТ, искать и анализировать цифровые инструменты, призванные помочь школьникам с особыми потребностями, мотивировать обучающихся на разработку своих собственных цифровых инструментов, которые будут помогать им в обучении.

В рамках аспекта *«Организация образовательного процесса и управление им»* учитель должен уметь организовать пространство для занятий таким образом, чтобы технологии можно было использовать для поддержки различных методик инклюзивного обучения.

Предлагается, что учитель научится применять гибкий подход к использованию цифровых инструментов для упрощения процесса совместного обучения, и в результате образовательная организация превратится в обучающуюся организацию, которая поддерживает обучение за пределами класса и даже создает виртуальную образовательную среду, дающую возможность использовать «перевернутые классы» и методики всепроникающего образования.

Модуль *«Профессиональное развитие педагогов»* описывает способы использования ИКТ для профессионального развития



учителей на протяжении всей жизни. Изначально этот аспект определяет, как именно учитель может повышать свою цифровую грамотность и использовать ИКТ для профессионального развития.

На следующем уровне особый упор делается на то, какие методы учителя могут использовать для профессионального сетевого взаимодействия с коллегами и доступа к ресурсам. На последнем уровне основное внимание уделяется тому, как учителя внедряют инновации и создают передовые практики, выступая в роли кураторов и наставников для своих коллег.

В 2017 году Европейской комиссией разработаны критерии цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu).



Рис. 11. План-схема европейской модели цифровых компетенций для образования

Они содержат 22 компетенции, объединенные в шесть тематических областей: профессионализм, цифровые ресурсы, обучение, оценка, расширение прав и возможностей обучающихся, развитие цифровой компетенции обучающихся.

В области *профессионализма* компетенции направлены на использование цифровых технологий для организации коммуникации и улучшения профессионального взаимодействия, развитие рефлексивной практики и использование цифровых источников для непрерывного профессионального развития.

В области *цифровых ресурсов* компетенции предполагают идентификацию, оценку и отбор цифровых ресурсов для обу-

чения, создание и модификацию цифровых ресурсов, управление, защиту и обмен цифровыми ресурсами.

Область «Обучение» включает компетенции, связанные с планированием использования информационных ресурсов для улучшения процесса обучения, использования информационных ресурсов для улучшения индивидуального и коллективного взаимодействия, для поддержки процесса самообразования.

Область «Оценка» содержит компетенции, необходимые для совершенствования оценочной деятельности с использованием информационных технологий, такие как разработка стратегий оценки и стабильность формата и подходов к оценке, умение критически анализировать и интерпретировать доказательства активности обучающихся, использование обратных связей при планировании, чтобы дать возможность обучающимся и их законным представителям принять информационные доказательства активности и использовать их при принятии решений.

Стандарты, разработанные международной ассоциацией по развитию информационных технологий в образовании ISTE в 2017 году также определяют ИКТ-компетенции участников образовательного процесса, основываясь на новой роли цифровых технологий в образовании (рис. 12).

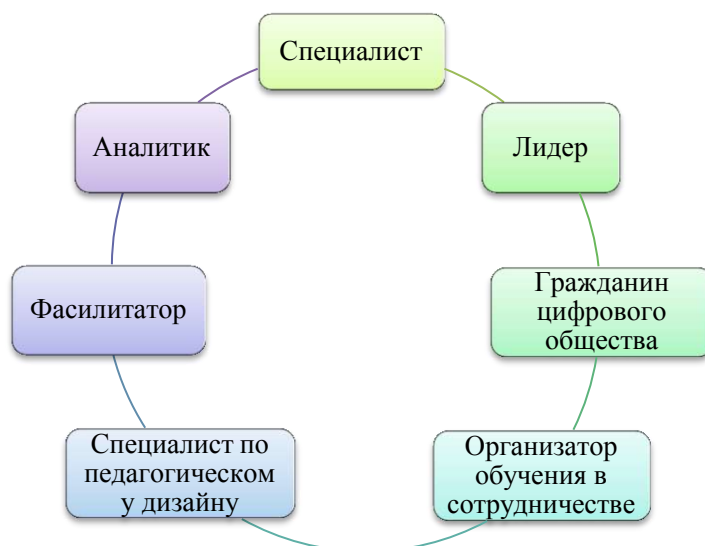


Рис. 12. Модель педагога по версии стандарта ISTE

Вместо средства, оптимизирующего трансляцию учебного содержания учащимся, цифровые технологии становятся ин-

струментами создания персонализированной развивающей среды, позволяющей школьнику быть более самостоятельным в поиске информации и осмысленном ее восприятии, принятии решений, работе в команде, решении нестандартных, творческих задач, стать активным строителем собственного знания.

Как *специалист* современный педагог должен стремиться к постоянному профессиональному росту, изучая и применяя подходы, ставшие возможными благодаря информационным технологиям, активно участвуя в сетевых сообществах.

Должен быть *лидером*, чтобы продвигать цифровые технологии для расширения прав и возможностей учащихся, улучшения преподавания и обучения, способствовать предоставлению широкого доступа к образовательным технологиям, цифровому контенту и разнообразным возможностям обучения для удовлетворения индивидуальных потребностей всех обучающихся; помогать коллегам в изучении, овладении навыками использования и адаптации новых цифровых ресурсов и инструментов для обучения.

Как *гражданин цифрового общества* педагог должен способствовать развитию цифровых компетенций обучающихся, в том числе формировать культуру обращения к онлайн-ресурсам, цифровой грамотности, критического мышления; курировать работу обучающихся с цифровыми инструментами, приучая их к соблюдению принципов цифровой безопасности, правовых и этических норм, авторского права и права интеллектуальной собственности.

Предполагается, что современный педагог умеет использовать сетевое взаимодействие *для организации обучения в сотрудничестве*, обладает компетентностью в области культуры коммуникации с обучающимися, родителями и коллегами и взаимодействуют с ними как с равноправными участниками образовательного процесса.

Для разработки авторских учебно-методических материалов, отвечающих вызовам реального времени, конструирования инновационной цифровой образовательной среды, которая вовлекает и поддерживает обучение, учитывает вариативность учащихся и позволяет выстраивать индивидуальные образовательные траектории, учителю требуется уверенное владение принципами *педагогического дизайна*.

*Педагог-фасилитатор* содействует формированию культуры обучения, при которой обучающиеся принимают на себя ответственность за свое обучение, управляет использованием технологий и стратегий обучения на цифровых платформах, в виртуальных средах и в реальном учебном взаимодействии, создает учебные ситуации, которые стимулируют и мотивируют обучающихся к участию в проектной деятельности, развивает творческий потенциал и творческое самовыражение учащихся.

Цифровые инструменты предоставляют возможность педагогу стать *аналитиком*, использовать технологии при оценке образовательных результатов, комбинируя принципы формирующего и критериального оценивания с целью обеспечения своевременной обратной связи и индивидуализации обучения; использовать результаты оценивания как инструмент коммуникации с обучающимися, их родителями и другими участниками образовательного процесса, а также для формирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

Таким образом, проведенный анализ современных тенденций и требований к компетенциям педагогов на международном уровне позволил вычленить основные требования к специалистам, работающим в системе образования.

К ним относятся:

- непрерывное профессиональное развитие с использованием цифровых технологий и сетевого взаимодействия;
- идентификация, оценка и отбор цифровых ресурсов для обучения, применение ИКТ для решения конкретных задач в рамках учебной программы;
- разработка авторских учебно-методических материалов, учитывающих разнообразные потребности обучающихся, их особенности, конструирование образовательной среды, расширяющей права и возможности обучающихся;
- использование цифровых инструментов для организации обучения в сотрудничестве, использования информационных ресурсов для улучшения индивидуального и коллективного взаимодействия, для поддержки процесса самообразования учащихся;
- совершенствование оценочной деятельности с использованием информационных технологий;

– развитие цифровой компетенции обучающихся, воспитание гражданина цифрового мира.

Рассмотренные международные документы и стандарты в том виде, в котором они здесь представлены, не предназначены для прямого внедрения в российское образование. Но они могут стать ценным справочным материалом, точкой отсчета, с которой можно начинать работу по консолидации образовательного сообщества и выработке общих подходов в понимании, какими компетенциями должен владеть учитель в области использования цифровых технологий.

В этой связи заслуживает внимание «Целевая модель компетенций 2025», разработанная в России. Настоящая модель позволила рассматривать цифровые навыки, охватывающие технические знания в области ИКТ, в тесной связи с мягкими навыками и общими знаниями (рис. 13).



Рис. 13. Целевая модель компетенций 2025

Модель была подготовлена Бостонской консалтинговой группой (BCG) на базе консенсус-мнения экспертов и анализа подходов Библиотеки компетенций Lominger, Сбербанка, RosExpert / Korn Ferry, НИУ ВШЭ, WorldSkills Russia и Global Education Futures.

В эту модель, помимо сугубо технических навыков работы с цифровыми устройствами, включаются когнитивные и социально-поведенческие компетенции, направленные на обеспече-

ние комфортного существования, эффективную коммуникацию и саморазвитие человека в цифровой среде. На основе этих компетенций можно выделить основные направления для развития:

– *цифровые навыки и знания*, например, базовая цифровая грамотность, аналитика данных, машинное обучение, искусственный интеллект, программирование, архитектура ИТ-систем, кибербезопасность;

– *навыки и знания*, которые помогают справляться с волатильностью и неопределенностью будущего, например, адаптивность, критическое и системное мышление, умение справляться со стрессом, управление изменениями, бизнес-планирование, способность к самообучению в соответствии с концепцией “lifelong learning”;

– *навыки и знания*, которые помогают справляться с большим потоком информации, включая базовые навыки программирования, поиска, обработки и анализа информации, информационную гигиену, медиаграмотность, а также управление вниманием;

– *навыки и знания*, определяющие высокие коммуникационные способности для эффективного межличностного взаимодействия, например умение работать в команде, сотрудничество, навыки самопрезентации, навыки деловых переговоров;

– *навыки и знания*, которыми не могут овладеть машины, например, эмпатия и эмоциональный интеллект, креативность и нестандартное мышление, управление роботизированными процессами.

Перечисленные требования к компетенциям человека XXI века должны учитываться при профессиональной подготовке педагогов, их непрерывном профессиональном развитии и повышении квалификации.

## Раздел 2.

# Методические условия использования ресурсов цифровой образовательной среды начальной школы

### 2.1. Особенности онлайн-ресурсов для уроков в начальной школе

Современные школьники, начиная с начальных классов, являются активно действующими субъектами интернет-пространства, благодаря чему меняется их способ поиска, восприятия и понимания информации, а также уровень доверия ей.

Перед учителем начальных классов стоит задача формирования информационной образовательной среды (ИОС) младшего школьника. Под *информационной образовательной средой младшего школьника* понимается совокупность технических средств и информационных ресурсов, обеспечивающих возможность диалогичного и рефлексивного образовательного взаимодействия педагога, обучающихся и родителей в интернет-пространстве, создающих условия для развития и саморазвития всех субъектов образования.

Основные характеристики ИОС младшего школьника – диалогичность и рефлексивность, – способствуют ее эффективно-му функционированию.

По данным исследования, проведенного в 2014 году Edutainme, сетью Дневник.ру и Институтом психологии РАО, самые популярные образовательные ресурсы среди школьников и их родителей: специализированные сайты (47%), обучающие видео (28%), мобильные приложения (22%), электронные учебники (19%). Самые эффективные образовательные ресурсы, по мнению родителей и учителей: просмотр видеоматериалов (средняя оценка – 8,45 по 10-балльной шкале), сайты (7,49), электронные учебники (6,60) и лаборатории (6,25), видеоигры (6,08), мобильные приложения (5,70) и симуляторы (5,26).

Ниже представлены ресурсы, квалифицированные по признаку доминирования той или иной функции, по версии Института развития образования НИУ ВШЭ 2016 года.



*Ресурсы, ориентированные на получение и анализ информации*  
Агрегаторы – ресурсы, позволяющие осуществлять поиск по базам лекций, видеозаписей и других учебных материалов.

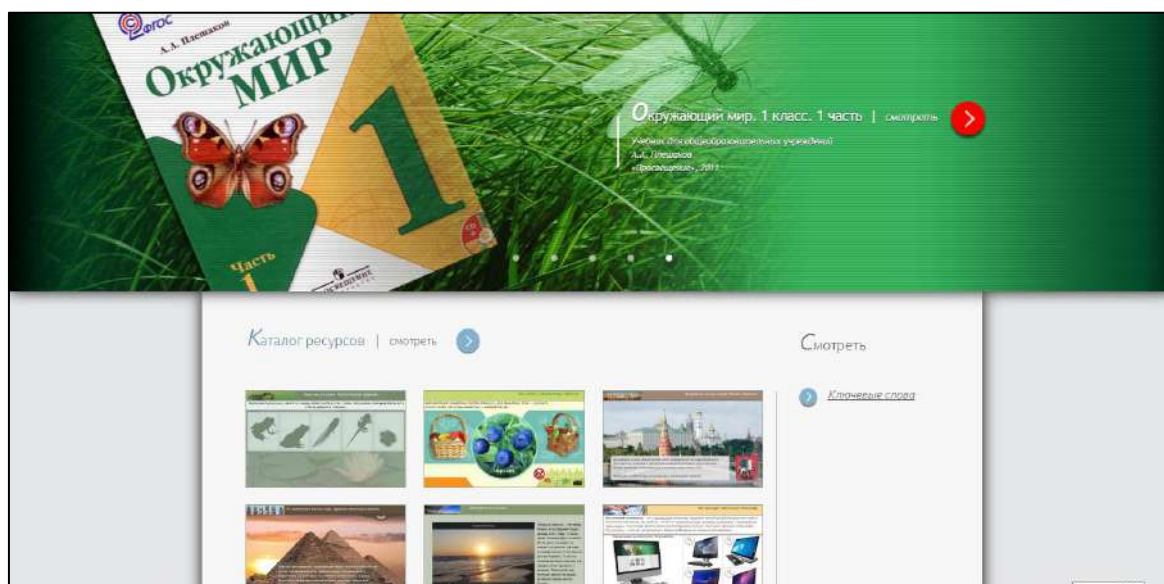


Рис. 14. Интерфейс онлайн-ресурса «Медиатека образовательных ресурсов» (<http://store.temocenter.ru>)

Контентные сайты, приложения или учебники – отдельные ресурсы, дающие материал по определенному предмету/теме (например, учебники в формате PDF и пр.).

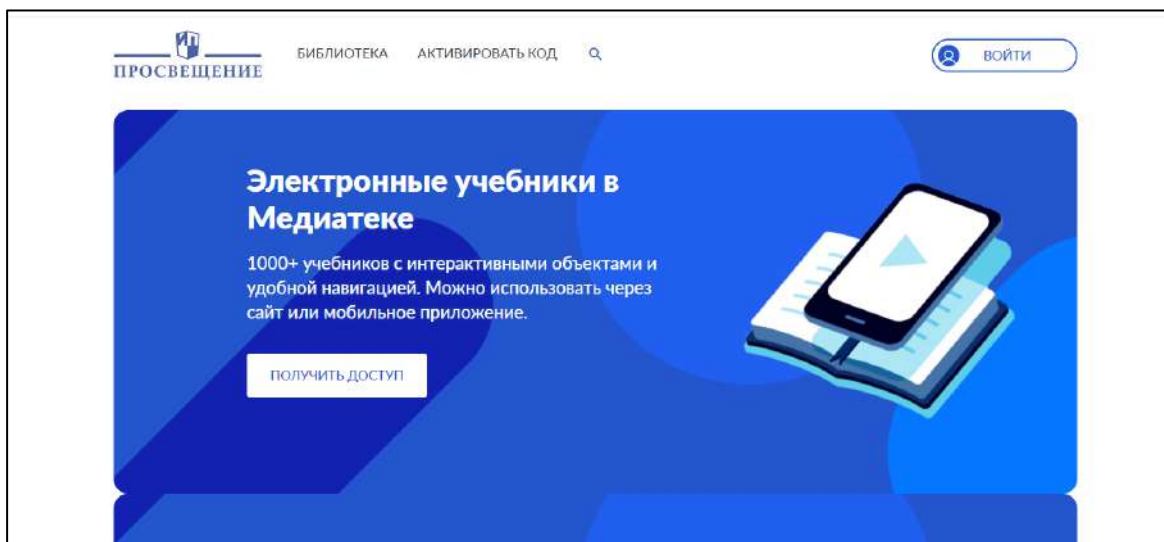


Рис. 15. Интерфейс онлайн-ресурса «Медиатека Просвещения» (<https://media.prosv.ru/>)



Видеолекции – сайты с видеоуроками; материалы могут сопровождаться заданиями или конспектами.

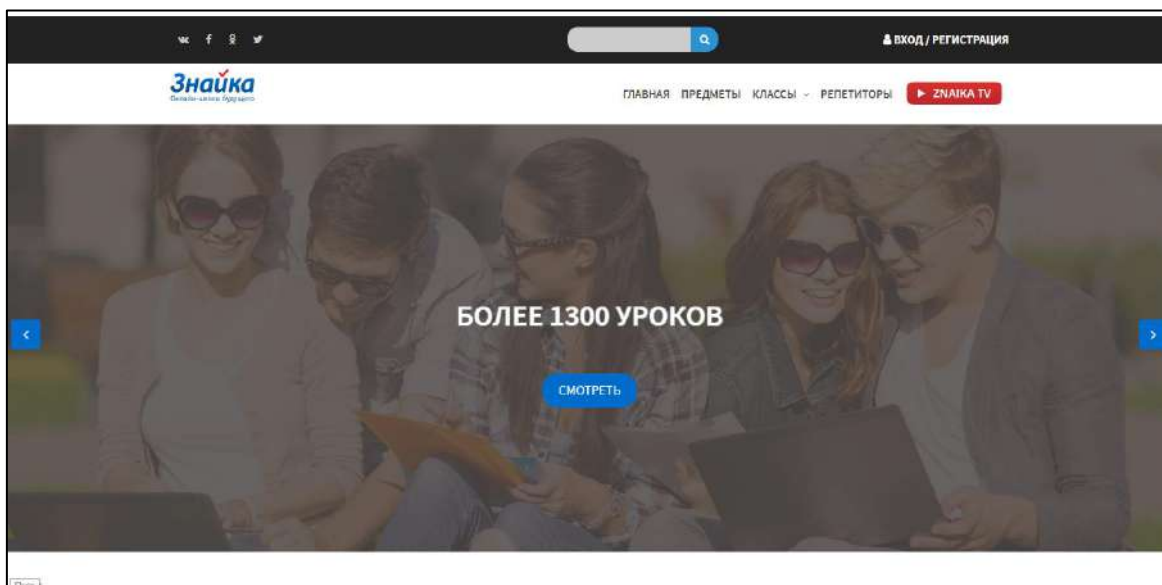


Рис. 16. Интерфейс онлайн-ресурса «Знайка.ру» (<https://znaika.ru/>)

Онлайн-курсы (massive open online courses – MOOC) – платформы с полноценными онлайн-курсами. Изначально они были созданы для взрослых, но сегодня развиваются и курсы для школьников.

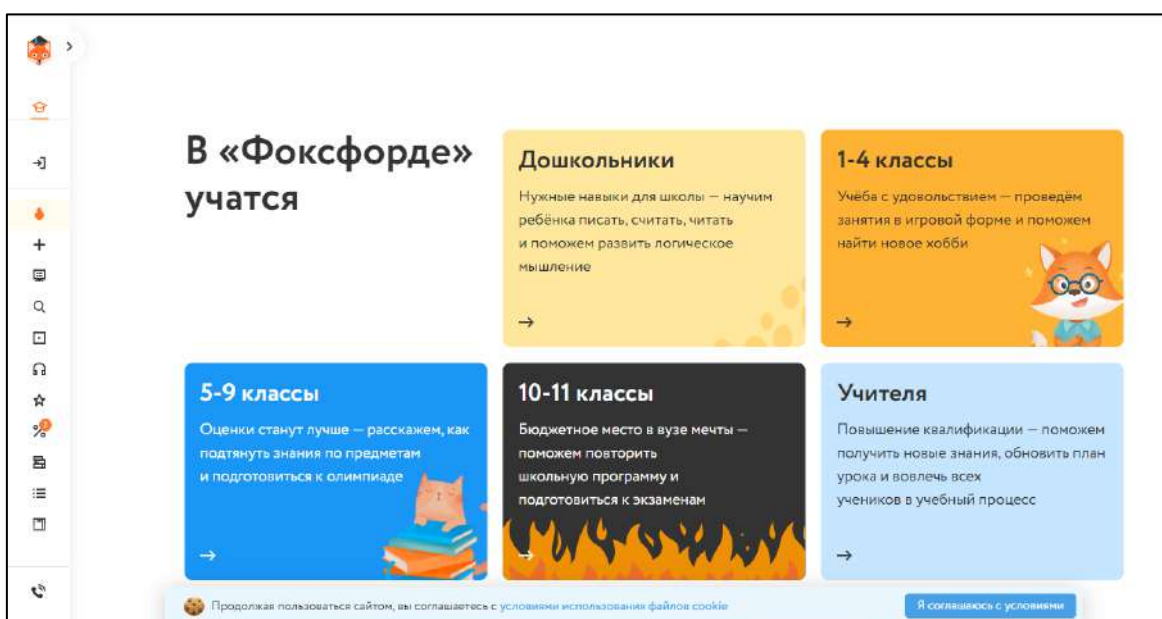


Рис. 17. Интерфейс онлайн-ресурса «Фоксфорд» (<https://foxford.ru>)

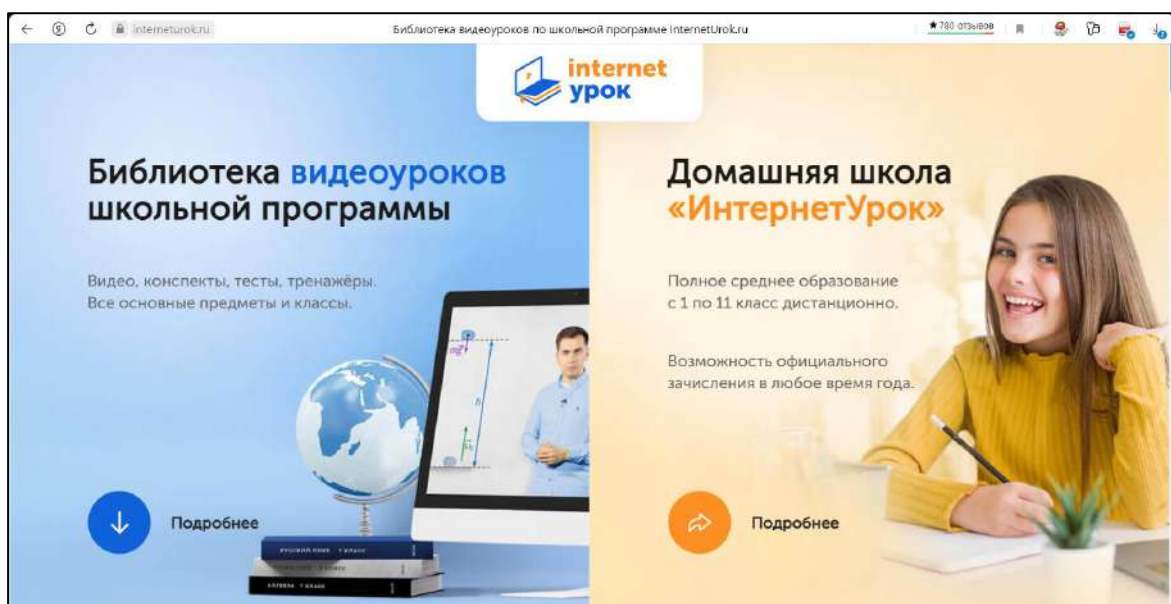


Рис. 18. Интерфейс онлайн-ресурса InterUrok (<https://interneturok.ru>)

*Ресурсы, ориентированные на коммуникацию и совместную работу*

Социальные платформы для обучения – платформы с функциями социальных сетей, позволяющие совместно работать над проектами, общаться на учебные темы или обмениваться опытом. К ним относятся и DIY-сообщества.

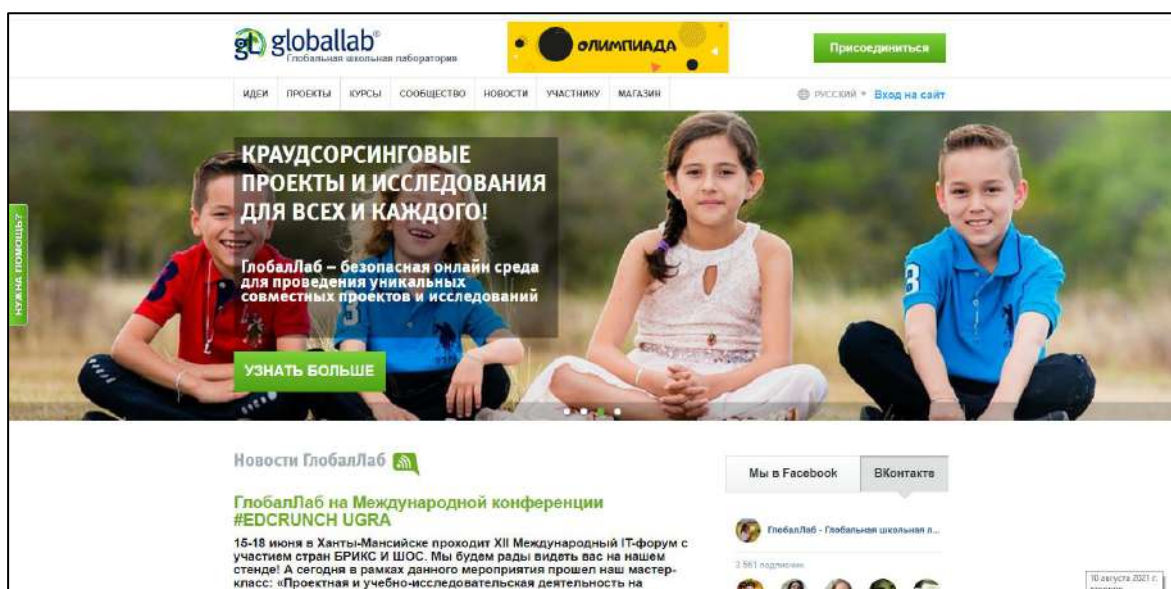


Рис. 19. Интерфейс онлайн-ресурса «ГлобалЛаб» (<https://globallab.org/ru>)

Вопросно-ответные сервисы – социальные сервисы, позволяющие находить ответы на конкретные вопросы и задавать собственные. Вопросы и ответы участников участвуют в системе рейтингования.

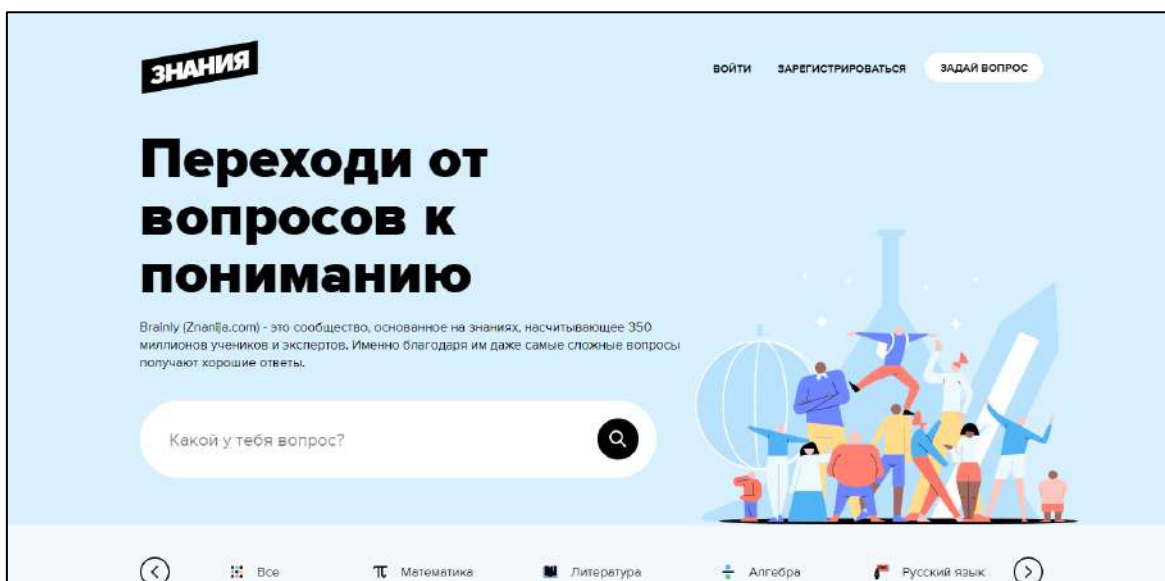


Рис. 20. Интерфейс онлайн-ресурса «Школьные знания» (<https://znanija.com/>)

Платформы для тьюторинга – сайты, где можно найти репетитора и пройти урок прямо в интернете (браузерный сервис или по Skype).

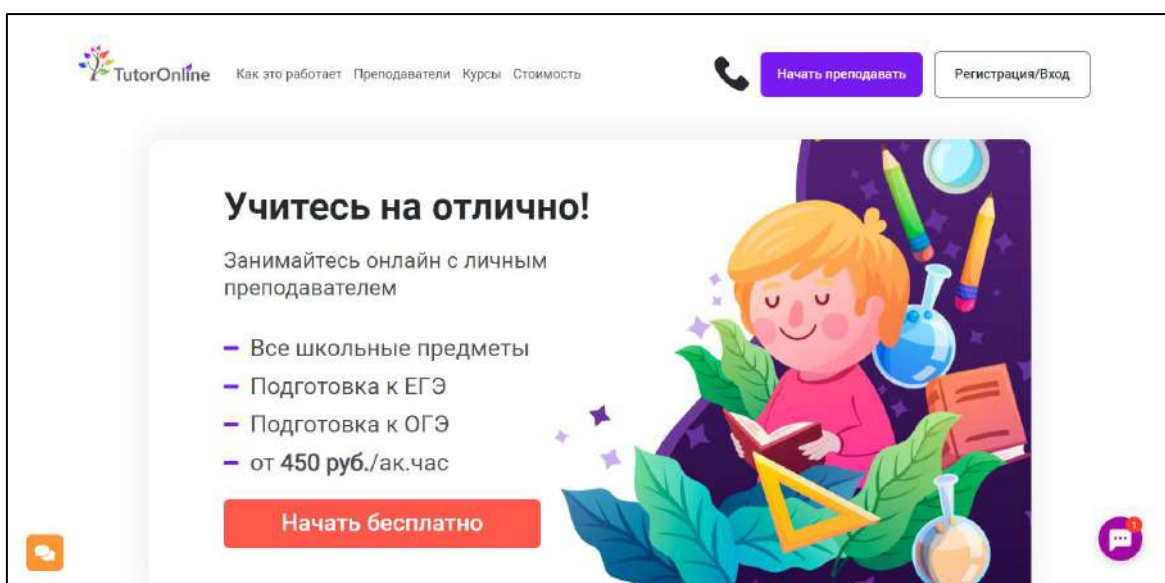


Рис. 21. Интерфейс онлайн-ресурса Tutorion (<https://www.tutoronline.ru/>)

*Ресурсы, которые подразумевают максимальную интерактивность и творчество*

Дистанционный репетитор. Интерактивные учебники, тренажеры – ресурсы, позволяющие осваивать предметы в интерактивном режиме. Это могут быть интерактивные учебники, тренажеры или отдельные приложения, совмещающие разные функции (изучение теории, решение задач, проверка знаний).

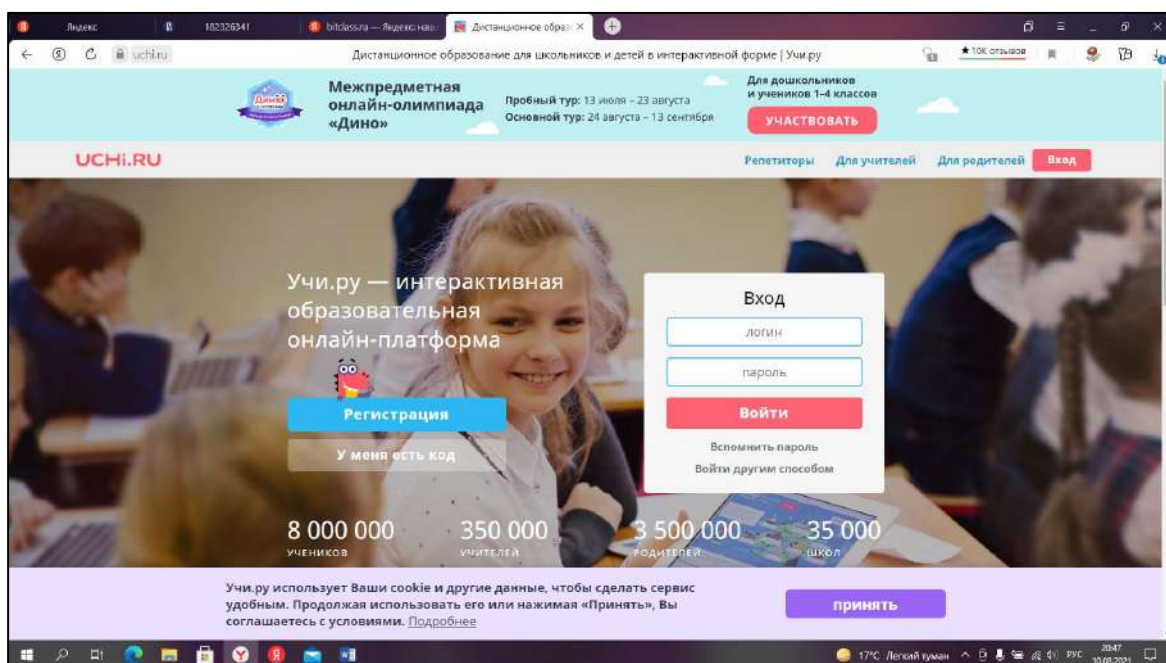


Рис. 22. Интерфейс онлайн-ресурса Uchi.ru (<https://uchi.ru/>)



Рис. 23. Интерфейс онлайн-ресурса «ЯКласс» (<https://www.yaklass.ru>)



Видеоигры и симуляторы – образовательные игры, существующие в виде браузерного приложения или отдельной программы (в том числе полноценные видеоигры).



Рис. 24. Приложение «Лабукап»

Также в образовательном процессе могут быть использованы вспомогательные онлайн-ресурсы, например по созданию таблиц, графиков, презентаций и пр.

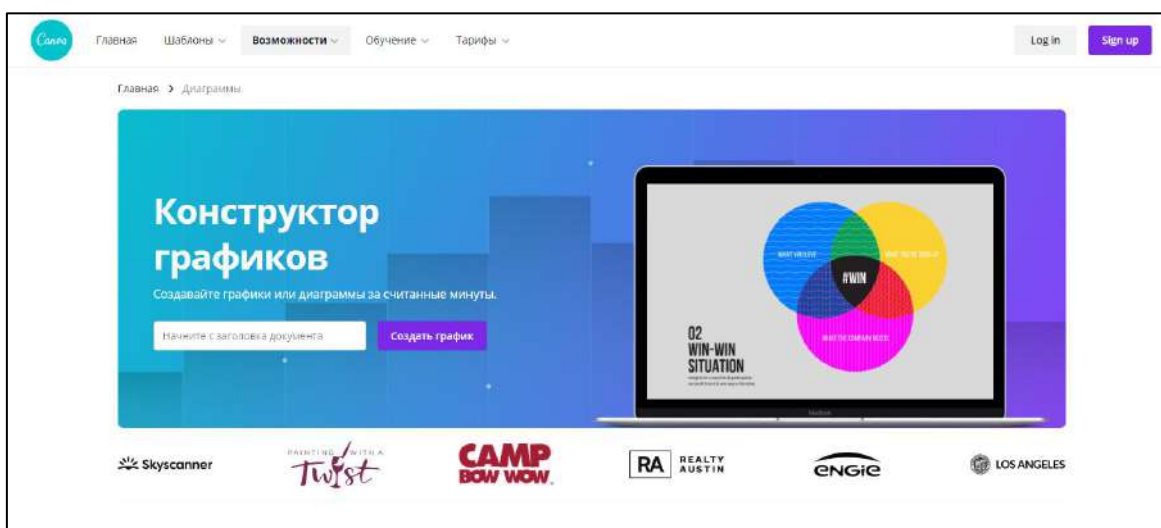


Рис. 25. Интерфейс онлайн-ресурса Canva ([https://www.canva.com/ru\\_ru/grafiki/](https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/))

Используемый в начальной школе онлайн-ресурс должен соответствовать следующим функциям:

- *мотивационной*, т. е. вызывать интерес, положительные эмоции и мотивировать ребенка к обучению;
- *содержательной*, т. е. соответствовать учебным программам и принципам научности, наглядности и доступности;
- *коммуникативной*, предполагающей возможность диалога и/или полилога, индивидуальной, групповой или фронтальной работы.

На основе обозначенных функций в таблице 1 представлен анализ популярных информационных ресурсов Учи.ру и Яндекс.Учебник.

Таблица 1

**Функциональный анализ информационных ресурсов  
Учи.ру и Яндекс.Учебник**

1. Мотивационная функция	
1.1. Интерес для ребенка	Учи.ру: интерфейс ресурса яркий, красочный и забавный, что мотивирует ребенка на выполнение заданий; задания также построены в игровой форме, что привлекает не только младших школьников, но и родителей/учителей. Яндекс.Учебник: интерфейс ресурса деловой и настраивает на рабочий лад, но задания яркие, увлекательные, со множеством картинок, что мотивирует ребенка на их выполнение
1.2. Свобода выбора заданий	Учи.ру: задания генерируются системой в зависимости от указанной учителем параллели. Учащийся может выбрать те задания, которые ему интересны, по тем темам, которые он считает необходимым повторить, и те задания, которые ему доступны в его аккаунте. Яндекс.Учебник: учитель может выбрать готовые задания из предложенных, либо сгенерировать из имеющихся вариантов; в свободном доступе задания ребенку не предлагаются
1.3. Наличие различных уровней сложности	Учи.ру: портал обещает генерировать задания различного уровня сложности разным ученикам, в зависимости от их статистики выполнения заданий.

	Яндекс.Учебник: ресурс позволяет создавать разноуровневые задания различным ученикам; сами обучающиеся в обоих случаях в выборе уровня сложности заданий не участвуют
<b>2. Содержательная функция</b>	
2.1. Соответствие школьному УМК	Учи.ру и Яндекс.Учебник: умение решать задания, не характерные для школьного УМК, позволяет ребенку развивать навыки применения знаний в различных ситуациях и к различным условиям
2.2. Объем охвата тем по УМК	Учи.ру и Яндекс.Учебник: разработчики включили наиболее важные, по их мнению, темы из программы параллели; преимуществом является наличие заданий-задач, текстовых, со схемами, логических и пр., в наиболее в проблемных заданиях
2.3. Анализ ошибок	Учи.ру и Яндекс.Учебник: при неверном решении система указывает на это и предлагает исправить, используя подсказки; ребенок не может завершить выполнения задания, если нет правильного ответа. Ресурсы выполняют функцию мониторинга, анализ допущенных ошибок на них отсутствует
<b>3. Коммуникативная функция</b>	
3.1. Возможность диалога с учителем	Учи.ру и Яндекс.Учебник: устанавливает обратную связь, хвалит ученика и предлагая ему оценить задания, заменяя, таким образом, учителя и мотивируя ребенка на дальнейшую работу; нет возможности связаться ребенку с учителем
3.2. Возможность групповой работы	Учи.ру и Яндекс.Учебник: отсутствует
3.3. Участие родителей	Учи.ру: родители подтверждают аккаунт ребенка и имеют возможность наблюдать за активностью ребенка на портале. Яндекс.Учебник: родители могут отслеживать успеваемость ребенка и при необходимости задать вопрос учителю; вопрос учителю направляется на Яндекс.Почту

Также учителю начальных классов могут быть рекомендованы следующие онлайн-ресурсы.

1. Всероссийский образовательный проект «Урок цифры» – <https://урокцифры.рф/>.

2. Интернет-платформа «Московская электронная школа», включающая почти 800 тысяч аудио, видео и текстовых файлов, учебники и образовательные приложения – <https://school.mos.ru/>.

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/catalog/>.

4. Образовательная платформа ЛЕСТА, содержащая ЭФУ различных учебников и вспомогательных материалов для учителя – <https://lecta.rosuchebnik.ru/>.

5. Онлайн-платформа «Мои достижения» – <https://myskills.ru/>.

6. Педагогическое сообщество УРОК.РФ – <https://урок.рф/>.

7. Платформа новой школы Сбербанка – <https://sberclass.ru>.

8. Платформа «Российская электронная школа» (на ней собраны задачи, тематические курсы, видеоуроки) – <https://resh.edu.ru/>.

9. Платформа «Домашний урок» – <https://rcokio.ru/lesson/>.

10. Раздел сайта корпорации «Российский учебник» «Начальное образование» содержит актуальные вебинары, дидактические материалы, рабочие программы по предметам, презентации к урокам, ссылки на различные источники и множество другой полезной информации – <https://rosuchebnik.ru/metodicheskajapromosch/nachalnoe-obrazovanie/>.

11. Российский образовательный проект «Открытая школа» – <https://coreapp.ai>.

## **2.2. Технологии проектирования онлайн-урока в начальной школе**

Быстрый переход на дистанционное обучение обозначил проблему организации онлайн-уроков.

*Офлайн-обучение* – это традиционное обучение, которое предусматривает получение знаний в стенах образовательной организации.

*Онлайн-обучение* – это получение знаний, которое предполагает в процессе обучения использование различных электронных гаджетов (компьютера, телефона и т. д.) с выходом в ин-



тернет. Благодаря этому формату образования можно заниматься, не выходя из дома.

Выделяют два основных отличия между онлайн и офлайн-обучением.

1. Офлайн-обучение всегда осуществляется в одно и то же время, которое строго определено. Что касается онлайн-обучения, время занятий определяет для себя сам учащийся;

2. Ответственность за образование учащегося при офлайн-обучении несут педагоги, в то время как при онлайн-обучении ответственным за качество образовательного процесса является сам учащийся или в случае семейного обучения – его родители.

С другой стороны, выделяют два режима взаимодействия учителя и ученика:

– режим онлайн: обучающиеся и педагог одновременно находятся у автоматизированного рабочего места;

– режим офлайн: местонахождение и время учеников и педагога не играет роли, организация урока происходит в отложенном режиме.

В то же время в условиях дистанционного обучения урок остается основной формой организации учебного процесса, но с приставкой онлайн. В самом общем виде, *онлайн-урок* – это вариант интернет-конференции, когда обучение проводится в режиме реального времени в сети Интернет с помощью демонстрации экрана учителя. Онлайн-урок позволяет применять многочисленные возможности мультимедийного контента, использовать разнообразие форм подачи материала, обеспечивая возможность обучения школьников с учетом их индивидуальных особенностей и образовательных потребностей с меньшими временными затратами.

На сегодня выделяют следующие *типы онлайн-уроков*:

– первый тип онлайн-уроков заключается в том, что учитель (локальный координатор / сетевой педагог) и учащиеся удалены друг от друга, но при этом пользуются уроком, предварительно размещенным в интернете;

– второй тип онлайн-уроков заключается в том, что учитель и ученики находятся в одном классе, а информационные ресурсы, которыми они пользуются в течение урока, от них удалены;

– третий тип онлайн-уроков предполагает размещение учебной информации на учебном сайте.

## Виды онлайн-уроков

1. Анонсирующий урок. Цель: привлечь внимание обучающихся, замотивировать на обучение. Учитель записывает небольшой видеосюжет, подкаст через различные сервисы, делится ссылкой с обучающимися для просмотра или для прослушивания.

2. Вводный урок. Цель: обозначить и актуализировать ключевую проблему урока, сделать небольшой обзор. Учитель записывает видео с изложением важных положений учебного материала либо использует формат вебинара.

3. Консультация. Цель: ликвидация пробелов в усвоении учебного материала. Учитель накануне просит составить вопросы, на которые обучающиеся хотели бы получить ответы. В совместном обсуждении учитель и обучающиеся стараются найти решение возникших проблем.

4. Тестирование. Цель: текущий контроль знаний, умений и навыков обучающихся. Учитель проводит дистанционно тестирование, квизы, виртуальные лабораторные работы и пр.

5. Вебинар. Есть платформы (рис. 23), позволяющие провести вебинар с учениками, используя видеосвязь. Есть два вида вебинаров: вебинары с двусторонним участием учителя и учащихся и вебинары (веб-касты, веб-конференции) с односторонним участием: кто-то выступает в качестве докладчика, остальные – слушатели.

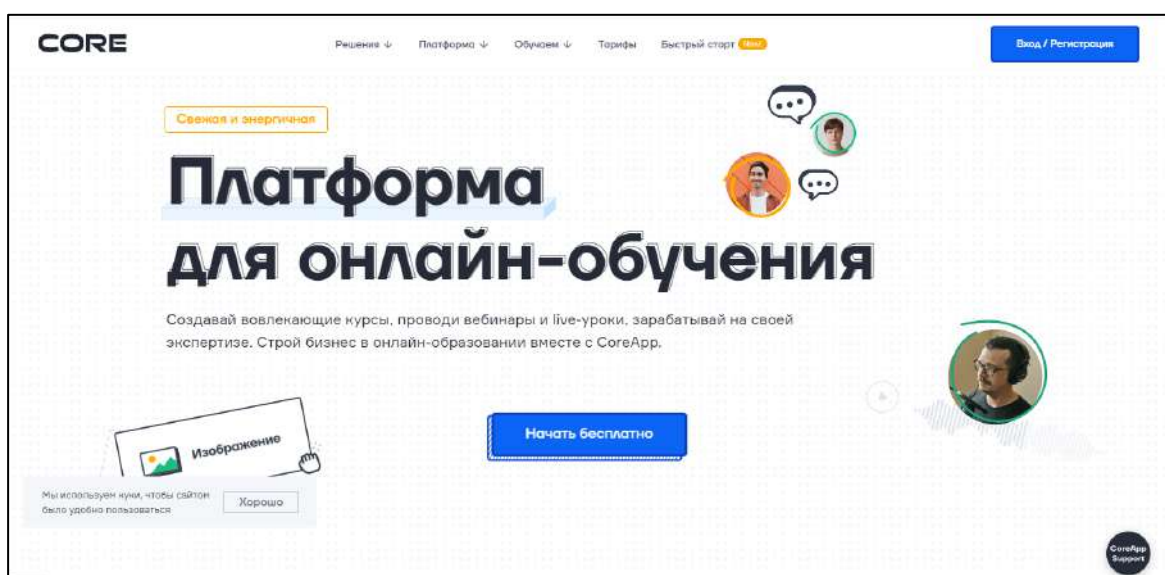


Рис. 26. Интерфейс онлайн-ресурса CoreApp для создания вебинаров (<https://coreapp.ai>)

6. Веб-квест. Цель: закрепление и углубление ранее полученных знаний, применение их в новой ситуации, установление межпредметных связей. Образовательный веб-квест – проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы интернета. Учитель выдает задание с игровыми элементами, предполагающее поиск информации в интернете и книгах.

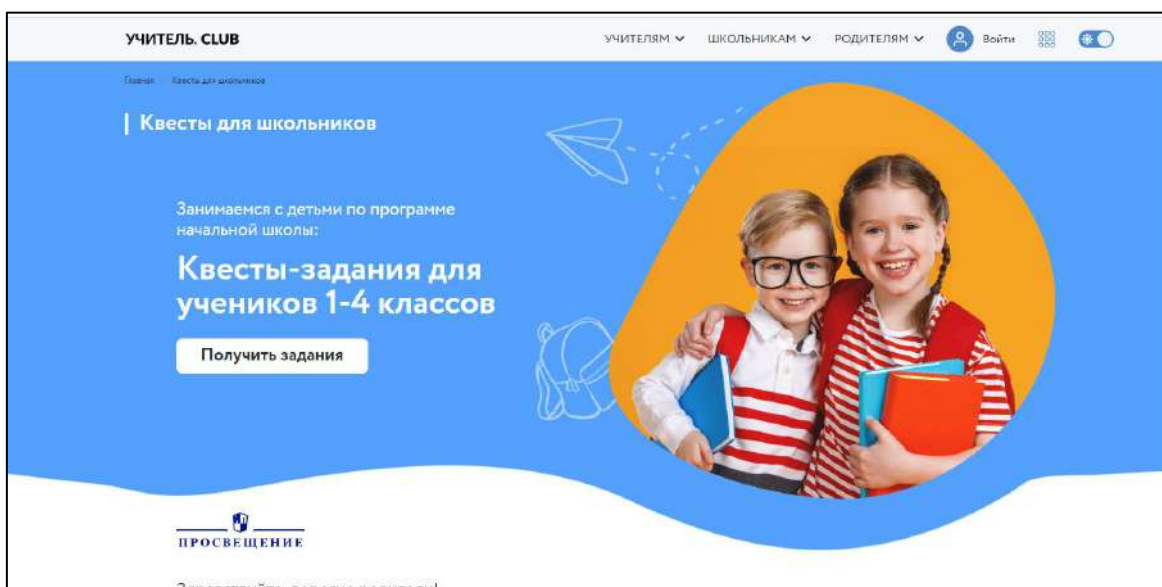


Рис. 27. Интерфейс онлайн-ресурса «Учитель.CLUB» для организации веб-квестов (<https://uchitel.club/parents-quests>)

*Рекомендуемая структура онлайн-урока:* мотивационный блок, информационный блок, контрольный блок, коммуникативный и консультативный блок, инструктивный блок.

1. Мотивационный блок. Мотивация – необходимая составляющая онлайн-урока. Главное – поставить четкую цель перед обучающимися и помнить о том, что мотивация сходит на нет, если изучаемые задачи не соответствуют уровню подготовки учеников.

2. Информационный блок (информационное наполнение онлайн-урока). Помимо содержательного контента (что нужно изучить на уроке?), нужно учитывать психологические особенности зрительного восприятия учебной информации младшими школьниками. В виду того, что ведущим каналом получения информации является визуальный, т. е. через экран, то нужно соблюдать ряд требований учебным материалам для трансляции.

Главное – учебный материал должен быть «хорошо читаемым» как участниками в классе, так и удаленными с учетом возможности искажения при передаче. Это требование не зависит от способа подключения и организации показа учебного контента и исключает показ печатных материалов перед камерой, исключение составляет использование документ-камеры.

Не рекомендуется в учебных материалах, предназначенных для показа через оборудование: использовать большие текстовые объемы мелкого текста; использовать неконтрастные изображения с мелкими деталями; заполнять страницы посторонними рисунками; использовать неконтрастные соотношения цветов информации для чтения и фона; использовать чрезмерную и/или несоответствующую содержанию анимацию.

Использование качественных графических изображений, оснащенных звуковым сопровождением и разумной анимацией, повышает усвоение материала (по данным разных источников) до 50–65%, тогда как во время обычного объяснения материала без использования мультимедийных средств усваивается только 5%.

Также нужно понимать, что для ребенка, сидящего у компьютера, данная ситуация стрессовая. Поэтому нужны и игровые, и занимательные моменты, позволяющие разнообразить характер деятельности и эмоционально разгрузить младшего школьника.

3. Контрольный блок (рефлексия, самоконтроль и контроль).  
Принятие и осознание нового материала у младших школьников происходит индивидуально, в зависимости от их подготовленности и обученности. Если этим пренебречь, то произойдет естественное усреднение знаний и развития учеников, для сильных учащихся участие в таком уроке может быть бесполезным, для слабых – непосильным.

В связи с этим, при планировании онлайн-урока, важно предусмотреть различные приемы рефлексии, формы текущего контроля с учетом принципов индивидуализации и дифференциации, форматы обратной связи.

Для учителя важно понимать, что усвоено обучающимися на данном этапе, на каком уровне, для принятия решения двигаться дальше или вернуться еще раз к объяснению. Иначе можно закрепить в сознании ребенка учебную неуспешность и получить эффект обученной беспомощности.

4. Коммуникативный и консультативный блок. Изначально ошибочно мнение, что на создании учебного ресурса функции учителя заканчиваются – ученик способен сам что-то изучить и запомнить. В младшем школьном возрасте учебная деятельность только формируется. Ребенок не готов к регулятивным действиям, связанным с приставкой «само»: самоорганизация, самообучение, самодисциплина и пр. Поэтому учителю важно спрогнозировать трудности, с которыми может столкнуться удаленный ученик, выполняя то или иное задание, и понимать, что при офлайн-обучении учитель может вовремя прийти на помощь, подсказать и поддержать. В ситуации онлайн-урока нужно быть в двойне открытым к коммуникации, стимулировать учеников задавать вопросы, корректно исправлять ошибки и недочеты.

Обратная связь, диалог, общение учителя с удаленными учениками являются неотъемлемой частью обучения вне зависимости от используемого трансляционного оборудования.

Так с учетом возможности трансляционного оборудования организовать диалог возможен в следующих форматах:

– «живое» общение в режиме реального времени организуется при использовании вебинарной площадки или чата;

– «отложенное» общение путем размещения материалов урока, домашних заданий, тестов и др. необходимых материалов в доступном и известном для младших школьников и родителей месте с обратной связью (форум, чат, скайп, электронная почта).

Особенностью дистанционного обучения в режиме реального времени является увеличение времени между вопросом и ответом в процессе организации диалога. Поэтому при подготовке к уроку должна быть предусмотрена временная зона для общения с удаленными учащимися, чтобы ученики имели возможность задать вопрос, педагог – видеть (слышать) все заданные вопросы и ответить на них.

Рекомендуется вопросы/задания, требующие ответа, дублировать на экране. А также для самопроверки подготовить вывод на экран правильных ответов. Родители удаленных учеников, как и в традиционном обучении, должны иметь информацию о месте и порядке контактирования с педагогом в случае возникновения вопросов и проблем, а также с целью контроля результатов обучения. Местом контакта может быть страница

сайта педагога (блог), электронная почта, социальные сети, мессенджеры и т. д.

Также в этой части следует заметить, что веб-камера ограничивает «рабочее пространство» и для удаленных учеников и для педагога до размера «кадра».

Для всех вариантов проведения уроков с использованием оборудования с видеокамерами (только с удаленными учениками, без учеников, под запись) педагогу во время урока-трансляции не рекомендуется:

- быстро перемещаться по классу, выходя за границы камеры, чтобы у удаленных участников не создавался эффект мелькания педагога;

- активно жестикулировать;

- длительно находиться спиной к камере.

Особое внимание следует уделить установке микрофона. Микрофон следует располагать как можно ближе к месту расположения педагога во время трансляции урока, так как для удаленных участников передаются все звуки (в том числе окружающий шум) одинаково.

5. Инструктивный блок (инструкции и методические рекомендации). Учителем должны быть предусмотрены заранее памятки, алгоритмы и прочий справочный материал, который будет использован на уроке, чтобы не занимать время на уроке и отвлекать внимание детей, итак испытывающих трудности в концентрации внимания.

По ходу занятия и обязательно в конце должны быть указаны местонахождение учебных материалов и при необходимости все контактные данные педагога для обратной связи. Все используемые учебные материалы должны сопровождаться устными пояснениями и инструкциями. В случае использования педагогом дополнительного материала должен быть организован доступ к нему удаленных учеников вне урока. Это может быть страница сайта педагога или школы, файловые архивы, электронная почта и т. д.

Для самопроверки усвоения материалов урока для удаленных учащихся должны быть подготовлены вопросы (тесты, задания) с указанием, где или как найти правильный ответ. Этот материал, также как дополнительный, должен быть доступен учащимся.

Каждый из этих блоков как может следовать один за другим, так и быть включенным один в другой.

В целом *алгоритм подготовки и проведения онлайн-урока* можно представить следующим образом.

1. Учитель определяет тему и цель предполагаемого урока с учетом трудности учебного материала (в режиме ограниченного времени и частоты встреч в дистанте важно выносить «трудные вопросы» темы для изучения под руководством учителя) и возможности применения онлайн-ресурсов в дистанционном обучении. Также выбирается тип онлайн-урока (анонсирующий, вводный, повторение предыдущих тем и др.)

2. Учитель планирует онлайн-урок с применением интернет-технологий и ресурсов.

Вопросы, которые он должен себе задать:

- 1) Чему я хочу научить моих учеников?
- 2) Каким образом дети этому научатся?
- 3) Какую поддержку в этом я могу им дать?

3. Учитель отбирает ресурсы сети Интернет по выбранной теме урока, составляет список ссылок на эти ресурсы, отбирает материалы сети, которые помогут учащимся при выполнении домашнего задания. Список ссылок располагается в соответствии с планом изучения учебного материала и выполнения домашнего задания. Учителю важно продумать план работы над заданием, составить рекомендации по выполнению заданий. В дальнейшем может быть составлена «Памятка полезных ссылок в помощь при изучении темы».

4. Учитель решает, каким способом информация будет представлена перед учениками (презентация, таблицы, диаграммы, графика, текст и т. д.), структурирует материал, определяет ключевые точки учебного материала, подбирает или разрабатывает задания для контроля знаний по теме онлайн-урока. Продумывается система оценивания: как и за что будет ставиться отметка. Учителем распределяется время урока с учетом того, что длительность онлайн-урока не более 30 минут, а непрерывная работа за компьютером должна быть не более 15 минут. Учителем подробно описывается ход онлайн-урока.

5. Объяснение материала урока происходит под руководством учителя с непосредственной работой учащихся с материалами

урока, подготовленными учителем. Задания урока и домашнее задание выполняются учащимися самостоятельно (ученики используют составленный учителем список ссылок и самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации в сети Интернет). Учителем оговаривается сложность задания, сроки выполнения, этапы и особенности выполнения задания и критерии его оценивания. Задания, выполняемые в течение урока, и домашнее задание учащиеся представляют классу (здесь используется психологический прием – материал учащимися лучше воспринимается и усваивается, если этот материал они готовят для одноклассников и его объясняют одноклассникам).

6. По окончании урока проводится мониторинг усвоения учебного материала.

7. Домашнее задание здесь носит творческий характер (главное – продуктивная деятельность учащихся).

8. После проведения урока проанализировать его. Что удалось / не удалось достичь из задуманного? С какими сложностями столкнулись? Обязательно получить обратную связь от учеников.

Следование данному алгоритму, особенно на первых этапах, позволяет учителю быть уверенным, что ничего важного не пропущено. Технологические шаги по проектированию онлайн-урока представлены в таблице 2.

*Таблица 2*

**Технологическая карта  
подготовки и проведения урока с применением  
электронного обучения и дистанционных технологий  
(по материалам С. Н. Пономаревой,  
ГКУ ЯНАО «Региональный центр  
оценки качества образования»)**

Действия учителя	Действия ученика	Используемые ресурсы
1 этап: подготовка к уроку		
Подбор/разработка материала урока, домашнего задания. Создание конференции для проведения онлайн-урока (видеозапись обраще-	Подготовка к уроку. Настройка технических средств. Выполнение домашнего	Инструменты для проведения урока (ГИСП «Сферум»). Интернет-сервисы удален-



Действия учителя	Действия ученика	Используемые ресурсы
<p>ния к обучающимся). Рассылка макета урока, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приглашение/ссылку для подключения к онлайн-уроку (конференции);</li> <li>– ссылку на просмотр видео обращения к обучающимися (при необходимости);</li> <li>– ссылку на используемые на уроке ЦОР;</li> <li>– номера задания/упражнений из учебников, рабочих тетрадей, задачников и пр. для выполнения на уроке;</li> <li>– домашнее задание на следующий урок (при необходимости)</li> </ul>	<p>задания к уроку (при наличии). Получение от учителя макета предстоящего урока</p>	<p>ной коммуникации (социальная сеть «ВКонтакте»), Viber, WhatsApp; электронная почта обучающихся/родителей). АИС «Сетевой город. Образование»</p>
<p>Время: накануне проведения урока</p>		
<p>2 этап: онлайн-урок</p>		
<p>Онлайн-общение с учащимися:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельное объяснение нового материала;</li> <li>– трансляция обучающего видео для объяснения нового материала;</li> <li>– закрепление изученного материала, в т. ч. с применением ЦОР;</li> <li>– контроль результатов обучения (устный опрос, тестирование с применением онлайн-ресурсов);</li> <li>– информирование учащихся о заданиях для выполнения во второй части урока</li> </ul>	<p>Подключение к онлайн-уроку в назначенное время, просмотр видео учителя. Участие в онлайн-уроке, выполнение заданий. Получение заданий для выполнения второй части урока</p>	<p>Онлайн-ресурсы, рекомендованные для применения в начальной школе, с видеоуроками, виртуальными лабораториями, онлайн-контроля результатов обучения и пр.</p>
<p>Время: не более 20 минут</p>		

Действия учителя	Действия ученика	Используемые ресурсы
<b>3 этап: самостоятельная работа в офлайн режиме</b>		
Индивидуальное консультирование через онлайн-сервисы удаленной коммуникации (по необходимости). Получение и проверка выполненных заданий учащихся, в т. ч. средствами ЦОР. Выставление отметок учащимся в электронный журнал	Самостоятельное выполнение заданий учителя без средств ИКТ. Самостоятельное выполнение заданий средствами ЦОР (оценивается автоматически). Отправка учителю скриншотов выполненных заданий (при необходимости)	Для самостоятельной работы учащихся используются: УМК на бумажном носителе (учебники, рабочие тетради, атласы, задачки и пр.); онлайн-ресурсы для обучения и контроля знаний, интернет-сервисы удаленной коммуникации («ВКонтакте», Viber, WhatsApp; электронная почта обучающихся/родителей). АИС «Сетевой город. Образование»
Время: не более 20 минут		
<b>4 этап: размещение домашнего задания в электронном журнале</b>		
Размещение домашнего задания АИС «Сетевой город. Образование»* <i>*в первую учебную неделю домашнее задание желательно не задавать; далее задается не более одного упражнения/задания на урок</i>	Получение домашнего задания в АИС «Сетевой город. Образование»	АИС «Сетевой город. Образование»
Время: не позднее 15:00 в день проведения урока		

*Проблемы, с которыми может столкнуться учитель при проведении онлайн-уроков в начальной школе*

1. Если в классе были ученики, которые не хотели работать на уроке, то маловероятно, что они начнут работать на занятии

дистанционно. К сожалению, нет общего правила, которое поможет каждому педагогу включить таких учеников в учебный процесс. Необходимо решать данную проблему индивидуально. Кто-то из учеников начнет проявлять активность при работе в группе (например, задание в одном документе для всего класса), кому-то просто необходимо подавать информацию в другом виде, для кого-то максимальную пользу принесут индивидуальные консультации с учителем. Наказание – не самое лучшее решение. Оно не поможет в длительной перспективе и негативно скажется на желании ребенка учиться.

2. Большая трата времени на создание учебного материала. В первую очередь необходимо помнить, что материал должен учить ребенка, а не просто проверять его память. Прежде в классе передавалась школьникам та информация, которой сам учитель владел очень хорошо. В дистанционном обучении иначе – нужно, чтобы знание появилось в голове учеников, когда они работают дома.

3. Необходимо тщательно продумывать ту работу, которую ученики будут выполнять на оценку. Обучающиеся имеют под рукой Google, а также совместный чат с одноклассниками. Пусть эти два фактора дополняют друг друга. Для этого необходимо придумать качественные задания, возможно, с использованием интерактивных технологий.

*Ключевые ошибки в работе учителя, работающего с удаленными учениками*

1. Увеличение (порой неоправданное) объема заданий в электронный журнал (или через другой канал). Важно помнить, что с переходом на дистанционное обучение трудно всем, в том числе обучающимся. Задача учителей заключается не в том, чтобы дать как можно заданий детям, а в том, чтобы грамотно и эффективно выстроить их обучение.

2. Постоянный контроль учеников. Велика вероятность, что на первое место выйдут мысли о том, как и за что оценить ученика. Учитель, прежде всего, должен думать, как помочь ребенку учиться.

3. Оценивание не итог, а процесс обучения. Если ученик изучает необходимую информацию, проходит тестирования, задает вопросы, делает ошибки – смело можно сказать, что он

учится. Нужно давать обратную связь обучающимся, например, посредством общего чата. И только когда ученик уже научился, можно говорить о работе на оценку. Это будет являться итогом работы, которую ранее проделал ученик.

4. Просьба присылать домашние задания по e-mail. Делать так нужно только в крайних случаях с отдельными учениками, у которых, например, не получается сделать задание и он просит помощи у учителя. В противном случае почта будет забита письмами с фото заданий. Иначе можно упустить что-то важное.

В заключение следует указать, что согласно «Методическим рекомендациям по рациональной организации занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (2020), дистанционное обучение не должно рассматриваться только как многочасовое включение ребенка в онлайн-работу.

Необходимо помимо онлайн-обучения активно использовать другие формы дистанционной работы и чередовать разные виды деятельности. Важно обратить особое внимание на то, что необходимо минимизировать или полностью исключить работу, при которой школьник при выполнении заданий должен переписывать их с экрана в тетрадь. Такая деятельность связана с постоянной сменой условий зрительной работы, а значит, будет вызывать выраженное зрительное утомление. Кроме того, при выполнении таких заданий сложно поддерживать рациональную рабочую позу, а значит, такая работа будет приводить к выраженному и быстрому утомлению школьника.

Также следует заметить, что согласно п. 10.18 СанПиН 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, непрерывная работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера должна составлять для учащихся 1–4 классов – не более 15 минут.

Продолжительность непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором составляет: для учащихся 1–2-х классов – не более 20 минут; для учащихся 3–4-х классов – не более 25 минут.

Особое внимание следует обратить на то, что регламентировать необходимо не только непрерывную длительность работы

с экраном монитора, но и суммарную ее продолжительность в течение дня и недели.

При организации дистанционного обучения после использования технических средств обучения, связанных со зрительной нагрузкой, необходимо проводить комплекс упражнений для профилактики утомления глаз, а в конце урока – физические упражнения для профилактики общего утомления.

### **2.3. Использование интернет-сервисов для удаленной коммуникации в работе учителя начальных классов**

До недавнего времени самым распространенным сервисом для удаленной коммуникации была электронная почта. Сегодня существуют другие способы поддерживать связь с человеком удаленно – это социальные сети, мессенджеры.

Социальная сеть – это платформа, онлайн-сервис или веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в интернете. Особенностью социальной сети является то, что ее контент наполняют сами участники сети.

В России нет никаких запретов по минимальному возрасту регистрации в социальных сетях. Поэтому каждый желающий, имеющий номер телефона и электронную почту сможет присоединиться к выбранному им проекту.

К сожалению, сегодня достаточно распространена ситуация, когда несовершеннолетний заведомо неверно указывает свой возраст, чтобы пройти регистрацию на интернет-сервисе. Так как в РФ нет запрета на регистрацию детей в социальных сетях, никакой ответственности за подобное действие не будет. Поэтому родителям нужно выбрать правильную стратегию поведения, а именно, как только ребенок начнет проявлять интерес к подобным ресурсам, лучше просто поддержать в его начинаниях и «мягко» контролировать. Родителям рекомендуется самостоятельно зарегистрировать аккаунт в социальной сети для своего ребенка, запомнить пароль и время от времени незаметно следить за тем, чем ребенок занимается в интернете. Но так, чтобы об этом никто не знал, – можно потерять доверие.

По данным исследования IPIPS+, младшие школьники уже являются участниками социальных сетей (рис. 28).

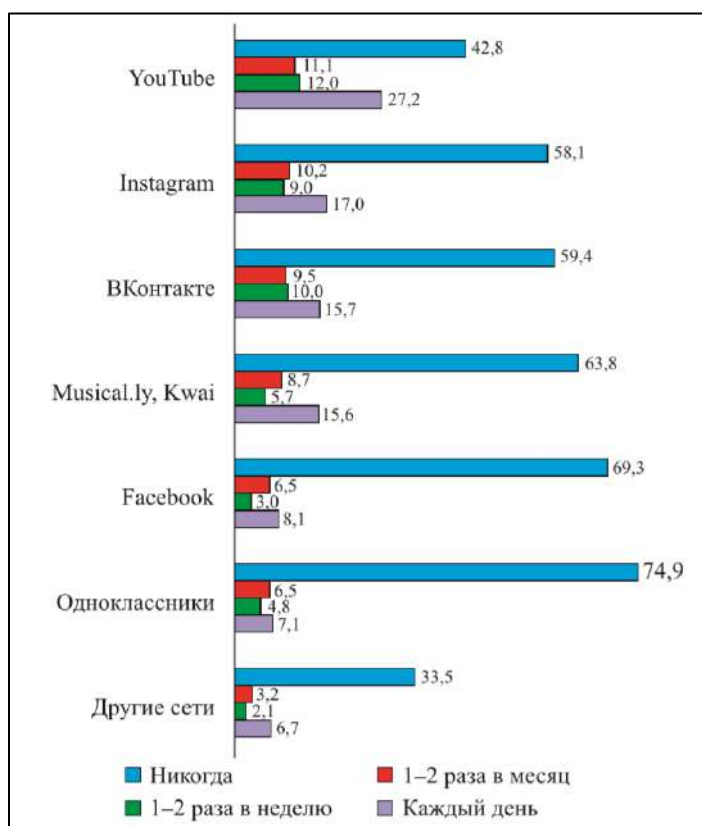


Рис. 28. Распределение ответов на вопрос «Как часто ты публикуешь что-нибудь (комментарии, видео, фото) в разных сетях, не считая личные сообщения, которые ты посылаешь своим друзьям, % (по версии IPIPS+, 2018)

В целом использование социальных сетей предполагает два ключевых сценария, в рамках которых младшие школьники выступают либо как активные пользователи (создание собственных видео и постов, комментирование и т. п.), либо как пассивные потребители (просмотр чужих видео и записей).

В большинстве случаев младшие школьники являются потребителями готового контента, а не производят собственный. Больше половины школьников никогда не проявляют активность в большинстве социальных сетей, за исключением YouTube, где этот показатель несколько ниже (43%). На этой платформе ученики оставляют комментарии или публикуют собственные видео чаще всего: 27% школьников делают это каждый день, еще 12% – один–два раза в неделю.

Младшие школьники в основном смотрят ролики развлекательного характера. Вместе с тем у них пользуется спросом и образовательный контент. Почти половина школьников регулярно смотрят обучающие видео (почти четверть – каждый день), 35% интересуются космосом, природой и историей, 19% – различной техникой (машинами, поездами, самолетами). Эти данные свидетельствуют о потенциале использования YouTube в образовательных целях учителями начальных классов.

В Перечень социально значимых информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, утвержденный Приказом Минсвязи Российской Федерации от 15.06.2020 № 280, включен наиболее популярный информационный ресурс – социальная сеть «ВКонтакте» ([www.vk.com](http://www.vk.com)). «ВКонтакте» – прямой российский аналог сети Facebook. Функционал сети очень широк и разнообразен, поэтому она привлекает и прагматичных пользователей, которые кроме самовыражения и общения часто используют данную сеть для быстрого и удобного распространения и получения информации.

Социальные сети являются сейчас одним из самых популярных интернет-ресурсов, особенно среди школьников. Поэтому вполне закономерен вопрос об использовании социальной сети как инструмента для достижения образовательных целей.

Сегодня широко представлены специализированные социальные сети для школьников и студентов (рис. 29).

В любой социальной сети можно транслировать интересующий контент с личного аккаунта. Однако часто это очень неудобно, т. к. в списке друзей могут оказаться и друзья, и члены семьи, и просто знакомые. Чтобы разграничить сферу влияний и интересов в разных социальных сетях существуют разные способы присутствия: например, «ВКонтакте» предоставляют пользователю выбор между группой (сообществом) и публичной страницей (пабликом). Главным отличием паблика «ВКонтакте» от группы является тот факт, что информация на публичной странице всегда доступна всем пользователям, причем не только пользователям социальной сети, но и интернета, а в группах просматривать информацию могут только зарегистрированные пользователи сети, если группа открытая. Если группа закрытая, то доступ к информации предоставляется только участникам группы.

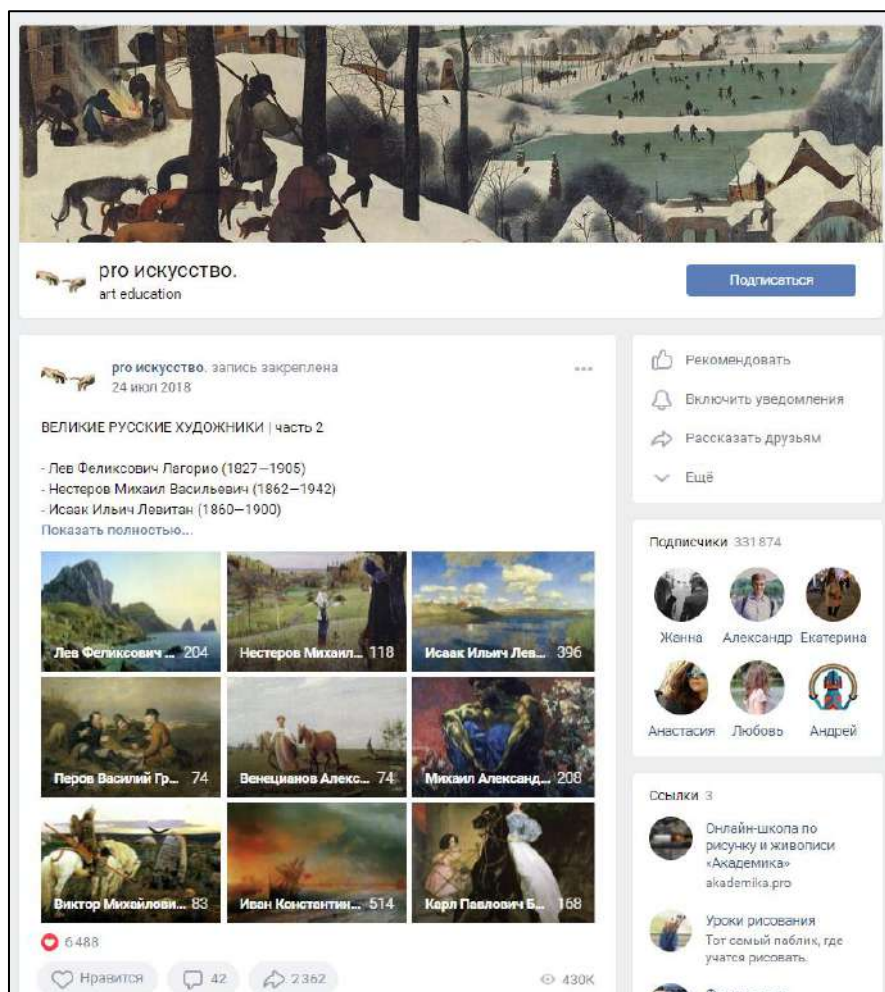


Рис. 29. Образовательный паблик «Pro искусство» «ВКонтакте» (<https://vk.com/artquote>)

Также существенным отличием группы от публичной страницы является дизайн. В оформлении группы больше возможностей, например, можно создавать меню с помощью вики-разметки. Поэтому, если учитель захочет вести свою группу как блог с развернутыми статьями, то с помощью меню можно сделать удобную навигацию. А на публичной странице новости можно сортировать только по хештегам, но зато они будут доступны всем пользователям сети Интернет. Кроме того, в паблике администратор не может удалять пользователей, можно лишь поместить их в черный список.

Важно также отметить, что администратор группы может рассылать приглашения в группу, а вот продвижение публичной страницы в этом плане осложнено. Можно лишь отправлять личные сообщения пользователям с просьбой подписаться на сообщество.



Группа «ВКонтакте» отлично подойдет для создания небольшого сообщества, например для общения с учениками, коллегами или для трансляции новостей, касающихся конкретного класса или события. А на публичной странице можно публиковать, например, материалы из сферы профессиональных интересов учителя (рис. 30).

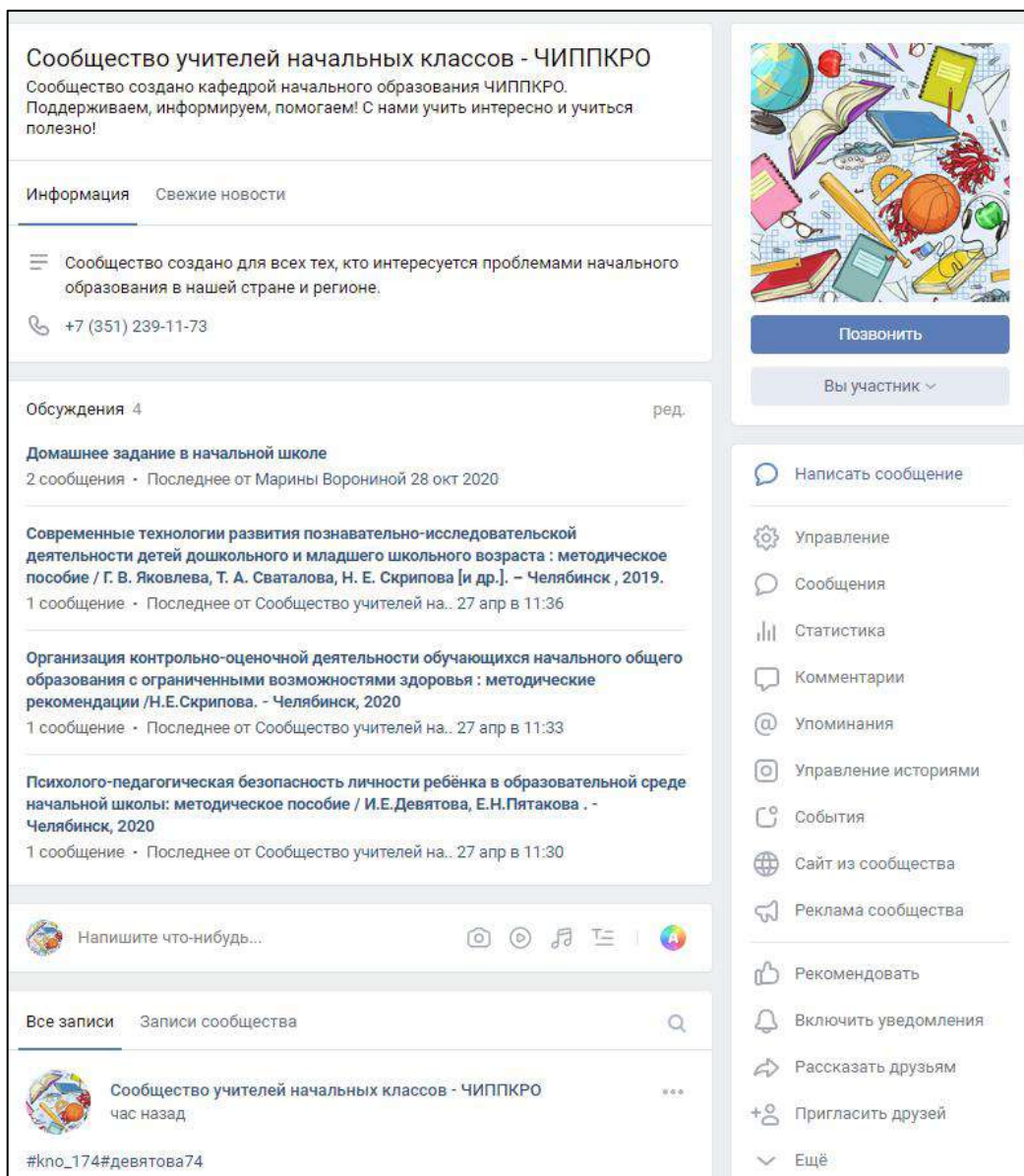


Рис. 30. Сообщество учителей начальных классов ЧИППКРО в сети «ВКонтакте» (<https://vk.com/club182056761>)

В методическом пособии «Использование социальных сетей в образовании» (авт. А. В. Лямин, А. Р. Хоботова, М. С. Чежин. Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015) содержатся си-

стематизированные сведения о современных методах и средствах социальных интернет-коммуникаций, в том числе социальной сети «ВКонтакте», рекомендации по использованию их возможностей в образовании.

*Преимущества использования социальной сети «ВКонтакте» в качестве учебной площадки*

1. Ориентация на обучающихся. Социальная сеть – это привычная среда для учащихся. Популярность социальных сетей постоянно растет. Среднее время, проводимое на сайте пользователями социальных сетей от 17 до 42 мин. Это время можно использовать для привлечения к процессу обучения.

2. Быстрый и удобный функционал. Социальные сети обладают полным и надежным набором инструментов, позволяющим обучающимся, их родителям и педагогам оперативно обмениваться сообщениями и документами в любом формате – форума, стены, чата. Подойдет в качестве портфолио как для ученика, так и для учителя.

3. Вовлеченность в коммуникационный процесс. Используя социальную сеть в образовательных целях, школьники овладевают коммуникационными навыками, а также учатся оперативно искать, обрабатывать и анализировать информацию. Ученики могут делать обзоры, комментировать мнения и пр. Wiki-технология позволяет всем участникам сети создавать сетевой учебный контент. Можно также отметить, что стеснительные ученики, которые из-за страха публичных выступлений слабо проявляют себя на занятиях, в общении через социальные сети чувствуют себя комфортнее и становятся более активными участниками образовательного процесса. Социальную сеть удобно использовать для проведения каких-либо мероприятий (праздников, экскурсий, классных часов и пр.), например, информирование о месте, времени и содержании мероприятия, размещение фото и видеоматериалов, онлайн-опросы и онлайн-голосования и пр. Поддержание отношений между участниками данных мероприятий позволяет улучшить эмоциональный климат, повысить качество совместных мероприятий путем обмена идеями и замечаниями.

4. Повышение уровня созидательной активности обучающихся. Используя социальные сети в процессе обучения, школьники выступают уже не только потребителями информа-

ции, но и ее создателями. Например, работа над сетевым проектом. Социальные сети позволяют объединить учащихся из соседних школ, городов и регионов.

5. Дешевизна. Использование функционала социальной сети в процессе обучения позволяет экономить расходные материалы (бумагу, краску и др.), поскольку материал в большинстве случаев можно не передавать на бумажных носителях.

6. Непрерывность учебного процесса. Социальные сети позволяют осуществлять постоянное взаимодействие педагога и обучающихся онлайн в удобное для всех время в режиме «24/7».

7. Повышение коммуникационного опыта учителя. Используя в работе социальные сети, не только обучающиеся, но и педагоги повышают свои коммуникативные навыки и учатся общаться со школьниками не только в рамках аудиторного занятия. К тому же, общение через социальные сети позволяет учителю лучше изучить и запомнить учеников не только в лицо и по именам, но и понимать характер, индивидуальные особенности и интересы каждого, что также благотворно сказывается на результатах их взаимодействия. Также процесс общения в социальных сетях позволяет учителю стать более открытым и социально доступным для своих учеников без особого нарушения субординации.

8. Широкий доступ. Вся накопленная в сети учебная информация открыта для школьников, их родителей и учителей в любое время и в любом месте, где есть доступ в интернет.

9. Расширение технических возможностей. Материальное обеспечение учебных заведений часто не дает возможность проводить в аудитории демонстрацию наглядных материалов. Функционал социальных сетей позволяет учителю заранее или после занятия ознакомить школьников с данными материалами в электронном виде.

10. Увеличение времени обучения. Использование социальных сетей позволяет выводить урок за рамки привычного формата, продолжая его обсуждение во внеаудиторное время, увеличивая тем самым и время активного обучения школьников.

Также важно понимать, что использование сетевого пространства позволит не потерять связь учителя с родителями. Социальные сети дают возможность непосредственного уча-

ствия в образовательном процессе, в управлении, в оценке качества образования, в обсуждении и создании проектов, концепций, которые определяют стратегию развития образования на различных уровнях.

С помощью социальных сетей преподаватель может упростить следующие процедуры:

- информирование учеников и их родителей;
- предоставление учебных пособий и иных средств обучения;
- доведение до сведения дополнительных инструкций;
- прием работ в электронном виде для проверки;
- простейший способ резервного копирования.

В то же время использование социальных сетей не лишено определенных недостатков, среди которых можно выделить:

- трудоемкость организации и поддержания на должном уровне учебного процесса;
- присутствие в социальных сетях огромного количества постороннего содержимого развлекательного характера и интенсивный информационный и коммуникационный поток;
- интернет-аддикция и привязка к компьютерам и гаджетам;
- сложность для педагога в оценке работы обучающихся в рамках привычных критериев оценки знаний, умений и компетенций;
- отсутствие непосредственного контакта между учениками и педагогом;
- пренебрежение нормами и правилами сетевого этикета;
- низкий уровень самоорганизации и слабые навыки рационального распределения рабочего и свободного времени.

Тем не менее данные неудобства возможно преодолеть совместными усилиями специалистов в области педагогики, образования и технологий путем более детального изучения образовательных возможностей соцсетей и разработки специализированных образовательных приложений, направленных на оптимизацию учебного процесса.

В отличие от социальной сети мессенджеры в начальной школе преимущественно используются для удаленной коммуникации учителя с родителями учеников, своеобразная неформальная, всегда доступная площадка, добровольный канал связи.

Мессенджер – это программа или веб-сервис для быстрого обмена сообщениями. Обычно речь идет не только о текстовых сообщениях, но и о текстовых файлах, картинках, видео; некоторые мессенджеры позволяют проводить голосовые и видеоконференции. Таких программ сейчас очень много, и самые популярные из них – Viber, WhatsApp, Facebook Messenger, Skype, ICQ, Telegram, «МультиФон». Все мессенджеры доступны для бесплатного скачивания в магазинах приложений: для Android – в Play Market, для Apple – App Store, для Windows – Windows Store.

Базовый набор возможностей мессенджеров:

– синхронизация контактов с телефонной книгой; зарегистрировавшись в мессенджере, можно сразу увидеть в списке контактов всех пользователей, которые записаны в телефонной книге и тоже являются клиентами этого мессенджера.

– возможность быстро обмениваться сообщениями, совершать голосовые и видеозвонки, отправлять стикеры («улучшенные» смайлики) и голосовые сообщения;

– групповые чаты и звонки – для одновременного общения с несколькими подписчиками.

Анализ свойств мессенджеров представлен в таблице 3.

Таблица 3

**Анализ свойств мессенджеров (по материалам сайта <https://rosuchebnik.ru>)**

Свойство	Польза	Неудобство
<i>Работают только в сети Интернет.</i> Все мессенджеры работают, только когда вы подключены к интернету. Выходя из сети, теряется возможность оперативно следить за развитием событий в группе	В режиме офлайн, новости мессенджера не отвлекают от дел	При отсутствии интернета невозможно быть на связи постоянно
<i>Оперативность.</i> После отправки сообщения в группу его мгновенно получают все ее участники, которые в настоящий момент находятся он-	Можно быстро и легко донести до всей группы информацию. Также быстро получить об-	Каждый участник группы может в любое время дня и ночи инициировать дискуссию. Для того чтобы не отвлекаться постоянно на

Свойство	Польза	Неудобство
лайн. Остальные прочтут сообщение, как только выйдут в интернет	радную связь, ответы на интересующие вопросы	новые сообщения, нужны либо железная воля, либо разумные настройки приватности
<i>Бесплатность</i>	WhatsApp, позволяют существенно экономить на СМС-сообщениях. А Viber – еще и на телефонных звонках	Мессенджеры бесплатны, но придется платить интернет-провайдеру, если нужно быть постоянно на связи. К тому же бесплатные сервисы часто живут за счет спама и рекламы, а значит, никто не застрахован от нежелательных сообщений
<i>Открытый диалог.</i> Все участники диалога могут высказаться, все могут быстро дать ответ на вопрос	Диалог в группе мессенджера – один из самых демократичных способов решения управленческих задач	Не все управленческие задачи должны решаться демократическим путем. Есть риск, что попытка найти оптимальное решение может привести к ожесточенной дискуссии между участниками группы

В целом мессенджер – универсальный канал связи, который можно использовать для общения и с родителями, и с коллегами, и с учениками. Если педагога беспокоит необходимость получать обилие обратной связи в группе, можно завести в мессенджере свой канал: пишется сообщения, а все подписчики могут только читать их, но не комментировать. Иногда такая односторонняя связь также бывает полезна.

## **2.4. Технологии смешанного обучения в начальной школе**

Термин «смешанное обучение» и описывающая его терминология появляются в конце 90-х годов прошлого века, на заре

интернета. Сегодня в литературе одновременно используется несколько близких по смыслу терминов: «смешанное обучение» (blended learning), «гибридное обучение» (hybrid learning), а также technology-mediated instruction, web-enhanced instruction и mixed-mode instruction.

Смешанное обучение – это образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн.

Обучение с участием учителя является важной частью смешанного обучения. Учитель демонстрирует ученикам модели мышления и поведения, способы построения взаимоотношений. Чем младше ученики, тем важнее для них присутствие учителя в силу возрастных особенностей. Младшие школьники перенимают модели поведения и мышления значимых для них взрослых, в дальнейшем – в основной школе – им нужен тьютор, советчик, старший товарищ.

Интеграция опыта обучения с учителем и онлайн – активные формы работы над практико-ориентированными заданиями на уроке. Чаще всего такие активности проходят в малых группах (это может быть работа над мини-проектами, настольные и другие игры и др.), хотя возможна организация коллективно-распределенной среды или индивидуальная работа над проектами.

В результате реализации смешанного обучения у учителя освобождается время для творчества, появляется возможность интенсификации работы, а обучение персонализируется. У учащихся развиваются предметные, метапредметные и личностные компетенции. Смешанное обучение является одним из способов реализации новых подходов в образовании, закрепленных в федеральном государственном образовательном стандарте.

К сожалению, сегодня иногда происходит подмена понятий: использование компьютеров и планшетов в российских школе не являются смешанным обучением.

*Технологии смешанного обучения, рекомендованные к применению в начальной школе*

1. Перевернутый класс. Настоящая модель позволяет минимизировать фронтальную работу и позволяет реализовать интерак-

тивные формы работы на уроке. Наиболее подходит для начальной школы, потому что может быть реализована одним учителем.

Суть технологии в том, что младшие школьники работают дома в учебной онлайн-среде, применяя собственные электронные устройства, подключенные к интернету: знакомятся с материалом или повторяют изученный.

В классе происходит закрепление изученных и актуализация полученных знаний, например, в виде проектной деятельности, ролевой игры или других интерактивных форм.



Рис. 31. Модель смешанного обучения «Перевернутый класс» (по материалам ресурса «Шаг школы в смешанное обучение», 2016)

При работе с новым материалом использование LMS (систем управления обучением), например онлайн-ресурса «ЯКласс» или «Учи.ру», дает возможность учителю сразу же проверить понимание нового материала учащимися. Для этого достаточно создать соответствующие задания и загрузить их в LMS или использовать имеющиеся в системе. Информация об успешности освоения дома нового материала каждым учеником позволяет учителю оперативно скорректировать сценарий урока. Например, учитель может организовать ролевую игру для учеников, которые успешно освоили новый материал, и в это время поработать с группой учащихся, которые не ознакомились с новым материалом дома или не разобрались в нем.

В то же время учителю следует учитывать технические требования для реализации данной модели смешанного обучения



в своем классе: наличие у учащихся дома электронных устройств с доступом к интернету.

2. Ротация: смена рабочих зон. Достаточно эффективная модель смешанного обучения в начальной школе, но требует наличия компьютеров или планшетов в классе, использования LMS и умения организовывать групповую работу.



Рис. 32. Модель смешанного обучения «Ротация: смена рабочих зон» (по материалам ресурса «Шаг школы в смешанное обучение», 2016)

Вариант 1. Три рабочие зоны. Младшие школьники делятся на три группы по видам учебной деятельности, каждая группа работает в своей части класса (зоне): зона работы с учителем, зона онлайн-обучения и зона проектной работы (групповой работы). В течение урока группы перемещаются между рабочими зонами так, чтобы побывать на каждой из них. Состав групп от урока к уроку меняется в зависимости от педагогической задачи. Группы перемещаются по кругу: ученики, сначала работавшие с учителем, затем переходят к групповым проектам, далее – в зону онлайн-обучения, где работают на компьютерах.

Вариант 2. Две рабочие зоны – зона работы с учителем и зона онлайн-работы. В этом случае рекомендуется проводить уроки проектной работы или занятия в интерактивной форме не реже, чем каждый третий–четвертый урок.

Вариант 3. Четыре рабочие зоны – зона работы с учителем, зона онлайн-работы, зона работы над коллективным проектом, зона индивидуальной самостоятельной работы. Количество электронных устройств равно числу учеников, деленному на количество групп. Так, классу из 27 учащихся потребуется 9 компьютеров при организации работы трех зонах.

Примеры правил деления групп:

- готовность к уроку, что можно определить с помощью мини-опроса в начале урока или онлайн-опроса, выполненного дома;
- успешность выполнения домашнего задания или контрольной работы;
- наличие пробелов в усвоении предыдущих тем;
- наличие интереса к теме урока (требуется проведение опроса).

Цель зоны «Работа с учителем» заключается в предоставлении каждому ученику эффективной обратной связи. Максимальное влияние на качество образования оказывает обратная связь со стороны учителя, поэтому повышение качества обратной связи и увеличение времени контакта учителя с учеником положительно отражаются на успеваемости.

В рабочей зоне работы с учителем у педагога появляется возможность учесть особенности группы обучающихся, с которыми он работает, а также их индивидуальные особенности за счет деления на группы и уменьшения числа детей в группе. Например, если учитель работает с группой отстающих, то он можно уделить больше внимания теме, которую они не поняли, дать каждому ученику обратную связь по этой теме и предложить индивидуальный план работы над материалом, вызывающим затруднения.

В рабочей зоне «Работа с учителем» обучающиеся учатся задавать вопросы педагогу-помощнику, привыкают к роли учителя-сотрудника. Огромная ценность такого характера взаимодействия с учеником заключается также в том, что учитель и ученик могут расти, меняться, когда это необходимо, уважая мнения друг друга, даже если они не совпадают.

Цель рабочей зоны «Онлайн-работа» предполагает, что каждому ребенку дается возможность развить навыки самостоятельной работы, личную ответственность, развить саморегуляцию и научиться учиться. В зоне онлайн-работы младшие

школьники могут познакомиться с новым материалом, проверить свои знания и прокачать навыки.



Рис. 33. Пример электронного образовательного ресурса «Виртуальная лаборатория»

В данной зоне активно используются цифровые образовательные ресурсы. Они обладают рядом особенностей, которые отличают их от полиграфических изданий и дают им ряд существенных преимуществ: большой объем информации, размещаемый на электронном носителе; разнообразие форм представления информации; гипертекстовая структура представления информации; возможность интерактивного взаимодействия.

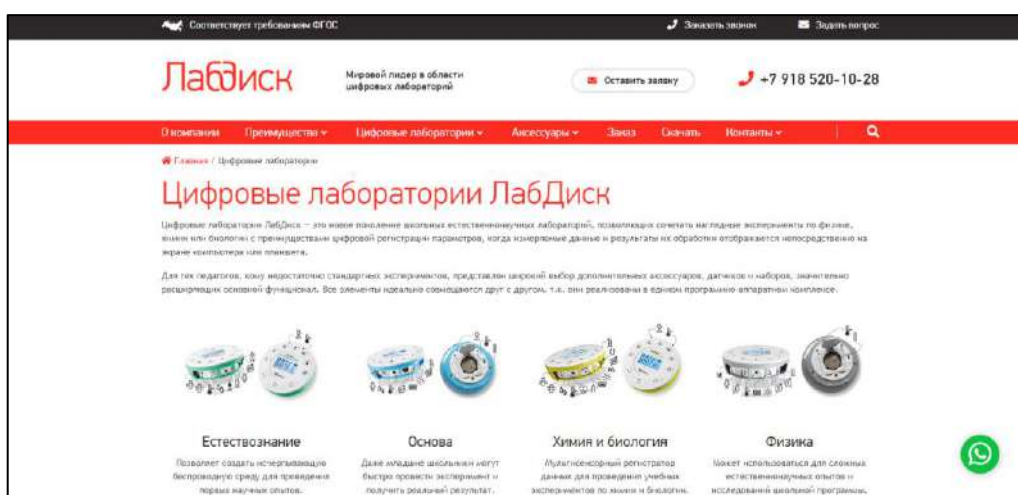


Рис. 34. Интерфейс сайта «Цифровые лаборатории ЛабДиск» (<https://www.globisens.ru/catalog/>)

Для работы в зоне онлайн используются материалы платформ «Учи.ру», «ЯКЛАСС» и др. Количество ресурсов в системе должно быть избыточным и достаточно разнообразным, чтобы обеспечить младшим школьникам возможность достаточно глубоко познакомиться с темой.

Ученик может получить доступ к материалам не только одного урока, но целой темы для того, чтобы продвигаться в своем темпе. Кто-то из учеников может достаточно глубоко освоить предлагаемое учебное содержание за пару уроков и остальное время посвятить углублению и работе над олимпиадными задачами, а кому-то требуется все время потратить на базовые задания. У учащихся должен быть доступ к LMS, содержащей учебные материалы по новой теме, онлайн-задания и тренажеры с автоматической проверкой, а также различные дополнительные учебные материалы, учебные игры и др.

В рабочей зоне онлайн-работы обратную связь учащиеся получают от компьютера. Несмотря на наличие списка обязательных заданий, у младших школьников есть возможность выбрать свой путь в онлайн-среде. Так, например, знакомство с новой темой кто-то из учеников предпочитает начинать с нового материала, а кто-то сразу же обращается к дополнительным ресурсам или пробует свои силы в выполнении заданий. Перечень необходимых для выполнения заданий или принципов их выбора обязателен, чтобы сформировать требуемые навыки. Это может быть общий маршрут для каждого – посмотреть видео, презентацию, электронный учебник, ответить на вопросы к нему, потренировать навыки на тренажере, пройти контрольный тест, а может быть индивидуальный маршрут для каждого ученика, разработанный с учетом его потребностей и интересов. При этом ученик может выполнять задание несколько раз до тех пор, пока не выполнит правильно. Главное в интерактивных заданиях, чтобы ученик научился, а не получил отметку.

Разнообразие видов заданий (викторина с выбором ответа, выделение слов, распределение по группам, классификация, кроссворд, игры и викторины и т. д.) делает процесс обучения увлекательным.

Оптимально в начале темы сообщить обучающимся о навыках, которые должны сформироваться к концу изучения данной

темы, критериях оценки. Можно также предложить набор заданий для тренировки каждого навыка с учетом уровня сложности, на котором может работать ученик, например, одно задание повышенной трудности или три задания – базового уровня.

Цель рабочей зоны *проектной работы* ориентирована на то, чтобы дать ребенку возможность применить знания и навыки в новых, практических ситуациях, развить коммуникативные компетенции и получить обратную связь от одноклассников.

Учащимся предлагается разбиться на группы из 2–3–4 человек в зависимости от задания, некоторые задания можно выполнять всей группой (7–10 человек).

На станции проектной работы возможны разные формы применения знаний и навыков: групповые практико-ориентированные задания; небольшие исследования; квесты; настольные игры по изучаемой теме; мини-соревнования и др.

Чтобы класс начал успешно работать в смешанном обучении, требуется время и дополнительные действия со стороны учителя по формированию учебной культуры класса.

Технические требования для реализации модели смешанного обучения «Ротация: смена рабочих зон»: наличие в классе электронных устройств (либо с доступом в интернет, либо объединенных в сеть) из расчета одно устройство на троих учеников при реализации работы на трех станциях (одно устройство на двух детей при двух станциях, одно устройство на четырех детей при четырех станциях). Использовать компьютеры или планшеты дома не предполагается.

*Ротация лабораторий.* Данная модель смешанного обучения прекрасно работает для учащихся любого возраста при наличии адекватной возрасту онлайн-среды. Часть занятий у учащихся проходит в обычных классах, но на один урок дети переходят в компьютерный класс (лабораторию), где индивидуально работают в онлайн-среде (LMS), углубляя или закрепляя полученные на предыдущих уроках знания. Эта модель похожа на перевернутый класс, реализованный без работы школьников дома.

В онлайн-среде младшие школьники могут, как знакомиться с новым материалом (смотреть видео, отвечать на вопросы, проверяющие понимание), так и тренировать навыки или

участвовать в проектной работе. Она становится эффективной при регулярной работе учащихся онлайн.

Для этого несколько учителей в параллели договариваются о том, что организуют работу через ротацию лабораторий, создают или подбирают учебные онлайн-материалы, формируют единое учебное пространство и договариваются с администрацией о том, чтобы каждый третий-четвертый урок по их предметам проводился в компьютерном классе. Вариант 1: если договариваются два учителя, которые ведут суммарно в одном классе семь уроков в неделю, то два урока из семи пройдут в компьютерном классе. Эти два урока желательно проводить в разные дни в соответствии с требованиями СанПиН, а также для достижения большего образовательного эффекта.

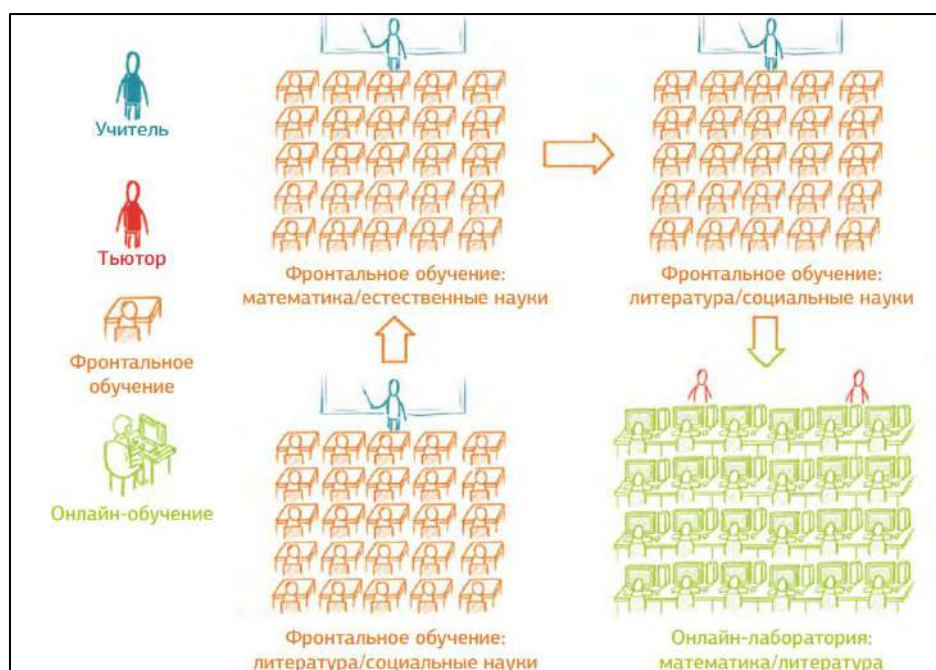


Рис. 35. Модель смешанного обучения «Ротация лабораторий» (по материалам ресурса «Шаг школы в смешанное обучение», 2016)

Вариант 2: один учитель проводит в компьютерном классе один из 3–5 уроков. Но такая форма обычно не дает заметного эффекта, хотя и позволяет ученикам поработать в онлайн-среде по данному предмету. Проводить занятия с ротацией лабораторий можно, начиная с 1-го класса.

Технические требования для реализации: возможность проводить уроки по своему предмету в компьютерном классе хотя бы



раз в неделю. Использовать компьютеры или планшеты дома не предполагается. Сложность реализации: может быть реализована одним учителем для своего предмета. Но для повышения эффективности желательно взаимодействие нескольких учителей.

*Гибкая модель.* Основа гибкой модели смешанного обучения в том, что ученики не ограничены по времени тем или иным видом учебной деятельности. Учащиеся самостоятельно составляют график работы, выбирают тему и темп, в котором они будут изучать материал. В этой модели по большей части используется онлайн-среда. Учитель работает с небольшими группами или индивидуально с учениками, которым нужна помощь.

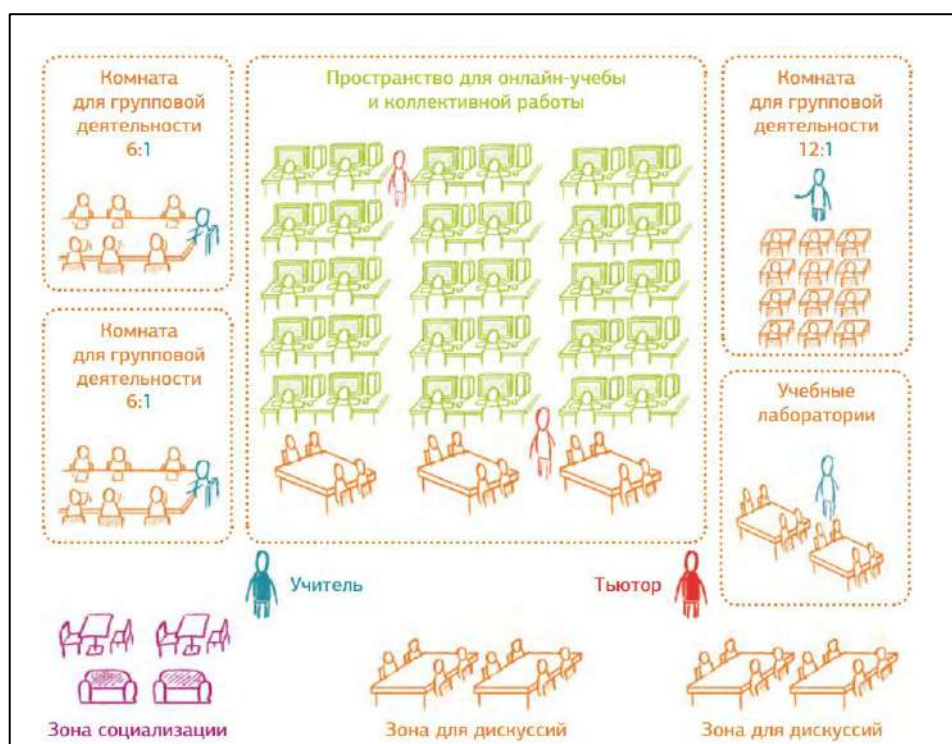


Рис. 36. Модель смешанного обучения «Гибкая модель» (по материалам ресурса «Шаг школы в смешанное обучение», 2016)

Эта модель наиболее эффективна для обучения школьников старших классов, студентов и взрослых, так как требует развитого навыка самоорганизации.

Технические требования для реализации: необходим один компьютер или планшет для каждого ученика, а также переоборудование пространства школы. Анализ моделей смешанного обучения представлен в таблице 4.

### *Рекомендации по структуре урока по технологии смешанного обучения*

1 этап – вовлечение. Этот этап урока обычно начинается с постановки проблемного вопроса или краткого введения в тему урока, задача учителя заинтересовать (заинтриговать) ученика предстоящей темой в начале урока. На этом этапе необходимо определить тему урока, каждому обучающемуся сформулировать свою цель, понять, как ее добиться и определить конкретные измерители достижения цели.

2 этап – инструкция. На втором этапе учитель дает четкие инструкции для работы в каждой зоне. Важно данные инструкции прописать в маршрутном листе.

3 этап – ротация, т. е. последовательная работа каждой группы сначала в первой зоне, затем в другой и в третьей.

4 этап – подведение итогов зоны работы в группе. На этом этапе спикеры каждой группы защищают перед классом результаты групповой работы: алгоритм решения задач, схемы, кластеры, диаграммы и т. д.

5 этап – формирующее оценивание. На пятом этапе мы организуем соотнесение обучающимися результатов своей учебной деятельности с поставленными в начале урока целями и задачами.

Именно формирующее оценивание помогает каждому учащемуся осознать прогресс в знаниях, понять, что он узнал, чему научился и над чем ему еще надо поработать. На этом этапе закладываются основы ответственности за результат своей деятельности.

*Таблица 4*

#### **Анализ моделей смешанного обучения (по материалам ресурса «Шаг школы в смешанное обучение», 2016)**

Модель смешанного обучения	Общие характеристики	Рекомендуемый возраст обучающихся	Требования к учителю
Перевернутый класс	Преимущества: модель дает учителю возможность реализовать интерактивные формы работы на уроке,	С 3–5-го классов	Учитель должен уметь проводить уроки в интерактивной форме и работать с LMS



Модель смешанного обучения	Общие характеристики	Рекомендуемый возраст обучающихся	Требования к учителю
	<p>освобождает от необходимости знакомить весь класс с новым материалом фронтально, при использовании LMS позволяет построить урок с учетом готовности учеников к уроку.</p> <p>Ограничения: учитель должен подготовить проверочные задания для детей</p>		
Ротация: смена рабочих зон	<p>Преимущества: модель дает учителю возможность реализовать дифференциацию, в каждый момент времени работать с малой группой, использовать интерактивные формы работы на уроке, организовать регулярную групповую работу.</p> <p>Ограничения: если нет готовой LMS с учебными материалами по предмету, учитель должен подготовить материалы для урока в LMS</p>	С 1-го до 8–9-го классов	Учитель должен уметь работать с малыми группами, реализовывать дифференцированный подход, работать с LMS, готовность быть тьютором и фасилитатором, формировать учебную культуру класса

Модель смешанного обучения	Общие характеристики	Рекомендуемый возраст обучающихся	Требования к учителю
Ротация лабораторий	<p>Преимущества: модель дает возможность отслеживать динамику роста предметных знаний с помощью LMS.</p> <p>Ограничения: если нет готовой LMS с учебными материалами по предмету, учитель должен подготовить материалы по своему предмету в LMS, подобрать тренажеры или составить задания или тесты на тренировку и проверку навыков. Модель не содержит обязательных элементов проектной и групповой работы, поэтому эти аспекты могут потеряться</p>	С 1-го до 10–11-го классов	Учитель должен уметь работать с LMS
Гибкая модель	<p>Преимущества: модель дает возможность достичь максимальной индивидуализации и даже персонализации обучения.</p> <p>Ограничения: сложность реализации: для реали-</p>	С 9–11-го классов	Учитель должен уметь работать с малыми группами, поддерживать индивидуальную работу учащихся, помогать им выстраивать ин-

Модель смешанного обучения	Общие характеристики	Рекомендуемый возраст обучающихся	Требования к учителю
	зации нужна команда учителей-единомышленников и поддержка администрации		дивидуальные траектории, работать с LMS, готовность быть тьютором и фасилитатором, формировать учебную культуру

## Список использованной и рекомендованной литературы

1. Абраменкова, В. В. Социальная психология детства : учебное пособие / В. В. Абраменкова. – Москва : ПЕР СЭ, 2008. – 431 с.
2. Абрамова, О. М. Использование социальных сетей в образовательном процессе / О. М. Абрамова, О. А. Соловьева // Молодой ученый. – 2016. – № 9. – С. 1055–1057.
3. Андреева, Н. В. Шаг школы в смешанное обучение / Н. В. Андреева, Л. В. Рождественская, Б. Б. Ярмахова. – Москва, 2016. – URL: [http://imc-ya172.ru/images/1\\_3.pdf](http://imc-ya172.ru/images/1_3.pdf) (дата обращения: 14.08.2021).
4. Блинов, В. И. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, И. С. Сергеева. – Москва : Перо, 2019. – 72 с.
5. Бондаренко, Е. Социальные сети как инструмент развития: виды и возможности / Е. Бондаренко. – URL: <http://www.trainings.ru/library/articles/?id=10067> (дата обращения: 14.08.2021).
6. Вербицкий, А. А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы // Homo Cyberus. – 2019. – № 1 (6). – URL: [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019) (дата обращения: 14.08.2021).
7. Виртуальная образовательная лаборатория. – URL: <http://www.virtulab.net> (дата обращения: 14.08.2021).
8. Воробьева, И. А. Плюсы и минусы цифровизации в образовании / И. А. Воробьева, А. В. Жукова, К. А. Минакова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 1–4 (103). – С. 110–118.
9. Галиуллина, Э. Р. Преимущества и недостатки использования социальных сетей в процессе обучения / Э. Р. Залиуллина, Р. С. Зарипова // Russian Journal of Education and Psychology. – 2019. – № 7. – С. 21–25.
10. Гигиенические нормативы и специальные требования к устройству, содержанию и режимам работы в условиях циф-

ровой образовательной среды в сфере общего образования : руководство. – Москва : НМИЦ здоровья детей Минздрава России, 2020. – 20 с.

11. Двенадцать решений для нового образования : доклад. – URL: [https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad\\_obrazovanie\\_Web.pdf](https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad_obrazovanie_Web.pdf).

12. Доклад «Россия 2025: от кадров к талантам». – URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/perspectives/188095>.

13. Егоров, А. Ю. Нехимические зависимости / А. Ю. Егоров. – Санкт-Петербург : 2007. – 190 с.

14. Игнатова, Н. Ю. Образование в цифровую эпоху : монография / Н. Ю. Игнатова. – Нижний Тагил, 2017. – 128 с.

15. Интерактивный задачник по информатике для младших школьников, 2–6 класс : руководство по установке и использованию. – Москва, 2008. – 35 с.

16. Клепикова, А. Г. Применение дистанционных образовательных технологий в режиме офлайн, смешанного и онлайн-обучения (на примере реализации основных образовательных программ и программ дополнительного профессионального образования) / А. Г. Клепикова, В. Н. Кормакова. – Белгород : ИД БелГУ НИУ «БелГУ», 2020. – 60 с.

17. Князева, Е. М. Лабораторные работы нового поколения / Е. М. Князева // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 6–3. – С. 587–590.

18. Концептуальные подходы к феномену «детство»: аксиологический аспект : хрестоматия / авт.-сост. С. О. Ларионова. – Екатеринбург, 2014. – 104 с.

19. Королева, Д. О. Всегда онлайн: использование мобильных технологий и социальных сетей современными подростками дома и в школе / Д. О. Королева // Вопросы образования. – 2016. – № 1. – С. 205–224.

20. Лямин, А. В. Использование социальных сетей в образовании / А. В. Лямин, А. Р. Хоботова, М. С. Чежин. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. – 67 с.

21. Маслова, Ю. В. Позитивные и негативные аспекты использования компьютерных технологий у детей и подростков / Ю. В. Маслова // Образовательные технологии и общество. – 2013. – № 4.

22. Методические рекомендации по рациональной организации занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий / под ред. М. М. Безруких. – Москва, 2020. – 17 с.

23. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. – Белгород, 2020. – 15 с.

24. Мифы о «поколении Z» / Н. В. Богачева, Е. В. Сивак; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – Москва : НИУ ВШЭ, 2019. – 64 с.

25. Национальная информационная политика: базовая модель / перевод с английского А. В. Паршакова. – Москва : МЦБС, 2010. – 172 с.

26. Образование сегодня : инфографика. – URL: <http://www.ed-today.ru/infografika>. (дата обращения: 14.08.2021).

27. Онлайн-ресурсы для самообразования российских школьников / В. В. Синельников, С. Г. Косарецкий, А. Г. Миллякина, Н. А. Чеботарь ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – Москва : НИУ ВШЭ, 2016. – 29 с.

28. О компании «ВКонтакте». – URL: <https://vk.com/about>. (дата обращения: 14.08.2021).

29. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 15 июня 2020 года № 1213/6282 «Об особенностях преподавания учебных предметов в 2020/2021 учебном году». – URL: <https://ipk74.ru/> (дата обращения: 14.08.2021).

30. Правда и ложь о цифровом образовании. – URL: <http://www.ug.ru/archive/75140> (дата обращения: 14.08.2021).

31. Психологические особенности поколения Z. – URL: [http://mansa-uroki.blogspot.com/2016/04/z\\_12.html](http://mansa-uroki.blogspot.com/2016/04/z_12.html) (дата обращения: 14.08.2021).

32. Пчелинцева, Т. Е. Цифровая образовательная среда в начальной школе. Использование ЭОР для организации самостоятельной деятельности в смешанном обучении / Т. Е. Пчелинцева, Е. В. Лебеяднцева, С. В. Лакина // Просвещение. – 2019. – № 5. – С. 58–65.

33. Стариченко, Б. Е. Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога педагогическое образование в России / Б. Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 7. – С. 6–15.

34. Структура ИКТ-компетентности учителей : рекомендации ЮНЕСКО. – URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения: 14.08.2021).

35. Трухин, А. В. Об использовании виртуальных лабораторий в образовании / А. В. Трухин // Открытое и дистанционное образование. – 2002. – № 4 (8).

36. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе./ Т. А. Аймалетдинов, Л. Р. Баймуратова, О. А. Зайцева и др. ; Аналитический центр НАФИ. – Москва : Издательство НАФИ, 2019. – 84 с.

37. Цифровизация образования. – URL: <https://plusminusi.ru/cifrovizaciya-obrazovaniya-osnovnye-plyusy-i-minusy/> (дата обращения: 14.08.2021).

38. Цифровизация российской школы. – URL: <https://rvs.su/statia/cifrovizaciya-rossiyskoj-shkoly> (дата обращения: 14.08.2021).

39. Учащиеся начальных классов и их педагоги в цифровой среде / К. А. Адамович, А. В. Капуза, А. А. Горбунова ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2020. – 32 с.

## Тезаурус

**Блог** – веб-сайт, основное содержимое которого – регулярно добавляемые записи, содержащие текст, изображения или мультимедиа. Для блогов характерны недлинные записи временной значимости, упорядоченные в обратном хронологическом порядке.

**Виртуальная реальность (виртуальная среда, VE)** – имитация трехмерного мира, созданная цифровыми средствами и передаваемого человеку через его ощущения (зрение, слух, осязание). Включает в себя: во-первых, трехмерные изображения (в ряде случаев в сочетании с имитацией воздействия на другие ощущения человека); во-вторых, возможность отслеживать движения пользователя (движения головы, глаз, джойстика и т. д.) для корректировки трехмерного изображения и имитации реакции в ответ на его действия. Возможности использования в образовании: создание мотивирующего игрового и реалистичного антуража на этапах освоения, закрепления и контроля учебного материала; возможности для изучения удаленных, невидимых, микро- и макрообъектов и виртуального экспериментирования с ними; формирование навыков и компетенций для работы на опасных производствах, в экстремальных ситуациях.

**Включенное оценивание** – форма текущего оценивания, предполагающая мгновенную обратную связь от педагога к обучающемуся благодаря использованию цифровых технологий. Такое оценивание позволяет преподавателю, куратору группы, тьютору, родителям, самому обучающемуся получать оперативную информацию о качестве выполнения учебных заданий, о продвижении по индивидуальному образовательному маршруту. Технология Big Data позволяет, обобщая эти данные, осуществлять персонализированный мониторинг образовательного процесса. Становится возможным как отслеживание динамики изменений (обучающегося, группы, курса), так и проведение сравнительного анализа.

**Дистанционное обучение** (дистанционная образовательная технология, технология дистанционного обучения) – технология организации образовательного процесса, которая предпола-



гает взаимодействие педагога и обучающегося на расстоянии, на основе онлайн-курсов.

**Дистанционные образовательные технологии** (онлайн-обучение) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

**Дополненная реальность** – введение в поле восприятия пользователя зрительных или слуховых данных с целью дополнения сведений об окружающей реальности и улучшения восприятия информации. Возможности использования в образовании: обеспечивает практико-ориентированность, интерактивность, полимодальность при формировании профессиональных умений и навыков в ходе практического обучения, учебных и производственных практик, в условиях реального производственного процесса.

**Информационная грамотность** – это умение формулировать информационную потребность, запрашивать, искать, отбирать, оценивать и интерпретировать информацию, в каком бы виде она ни была представлена.

**Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)** – информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации. К средствам ИКТ часто относят аппаратные (компьютер, принтер, сканер, фотоаппарат, видеокамера, аудио и видеомаягнитофон) и программные (электронные учебники, тренажеры, тестовые среды, информационные сайты, поисковые системы интернета и т. д.).

**Информатизация образования** – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных средств ИКТ, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания.

**Компьютерная грамотность** – это пользовательские, и специальные технические навыки в области компьютеров.

**ИКТ-грамотность** – это набор пользовательских навыков для использования сервисов и культурных предложений, которые поддерживаются компьютером и распределяются через ин-

тернет, и информационную составляющую, которая сосредоточена на ключевых аспектах общества, основанного на знаниях: способности оптимальным образом находить, получать, выбирать, обрабатывать, передавать, создавать и использовать цифровую информацию.

**Массовый открытый онлайн-курс (МООК)** – обучающий курс с интерактивным участием и открытым доступом через интернет. Онлайн-курс, реализуемый одновременно для неограниченного количества обучаемых, и предоставляющий открытый доступ для всех желающих без ограничений к его содержанию и оценочным средствам в объеме, достаточном для достижения заявленных результатов обучения и их самооценки.

**Онлайн-обучение** (интернет-обучение) – метод обучения на основе использования ресурсов интернета, форма дистанционного обучения.

**Паблик (публичная страница)** – это тип сообщества в социальной сети, представляющее собой объединение пользователей вокруг какого-то лидера (бренда, кумира, официальной организации и т. п.). Паблик открыт для незарегистрированных пользователей и может находиться в поисковой выдаче.

**«Перевернутое обучение», «перевернутый класс»** (flipped learning, flipped classroom) – одна из форм «смешанного обучения». Учащиеся получают домашнюю работу – просмотр видео-лекций и чтение учебных материалов, относящихся к теме следующего урока. На уроке же они практикуют то, чему научились, а у их учителей появляется больше времени для отработки/закрепления темы.

**Платформа онлайн-обучения** – совокупность программных и технических средств, реализующих функции системы управления обучением и позволяющих размещать в открытом или закрытом доступе в сети Интернет онлайн-курсы.

**Профессиональные социальные сети** – специализированные сети, которые обеспечивают возможность дистанционной коммуникации по вопросам профессиональной деятельности; контент дифференцирован в зависимости от сферы профессиональных интересов пользователей. ПСС обеспечивают взаимодействие друг с другом обучающихся, специалистов и экспертов, соискателей и работодателей. Возможности использования в об-

разовании: для повышения квалификации педагогов, обмена опытом, организации взаимообучения на основе модели we-learning, а также для расширения опыта профессиональной коммуникации обучающихся, содействия их трудоустройству и т. д.

**Репост** – это повторная публикация какого-либо сообщения в пределах одной системы.

**Сетевой (учебный) проект** – одна из форм, использующихся в технологии организации проектной деятельности обучающихся (методе проектов). Проект, осуществляемый с участием двух и более территориально разделенных проектных групп, работающих над общей проблемой с использованием информационно-коммуникационных технологий.

**Скетчноутинг** – это способ визуального отражения информации. Предпочтение здесь отдается графической части с минимальным применением текста. Выполняется скетчноутинг от руки с карандашом или цветными ручками, либо при помощи графического редактора на персональном компьютере или планшетном ПК.

**Смешанное обучение (blended learning)** – метод обучения, сочетающий традиционный подход и онлайн-обучение. Базовые принципы «смешанного обучения»: персонализация – обучающийся сам определяет (в той или иной степени) где, как и чему он будет учиться; полное усвоение – прежде, чем перейти к новому материалу, обучающиеся полностью овладеют нужными для этого знаниями из предыдущих разделов.

**Социальная сеть** – это платформа, онлайн-сервис или веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в интернете.

**Стена** – это часть страницы профиля или сообщества, на которой все желающие или те, кому открыт доступ, могут размещать свои посты, изображения, музыку и видео. Стена имеет свои настройки приватности, поэтому можно четко определить, кто и какую информацию может на ней видеть и оставлять. Функционирует стена так, что свежие записи всегда показываются вверху, а устаревающие постепенно сворачиваются в ленту.

**Управление большими объемами данных (big data)** – технология обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия для

получения воспринимаемых человеком результатов. Возможности использования в образовании: создание многоуровневого мониторинга результативности образовательного процесса как системы поддержки управленческих решений, прогнозирования учебной успешности обучающихся, персонализированных рекомендаций.

**Хештег** – это слово или словосочетание со знаком # впереди. Хештег служит для указания темы заметки и для облегчения поиска заметок со схожей тематикой, как по всем новостям, так и по новостям определенного сообщества.

**Цифровая безопасность** – основы безопасности в сети, включает в себя: защиту персональных данных, надежный пароль, легальный контент, культуру поведения, репутацию, этику, хранение информации, создание резервных копий.

**Цифровая грамотность** – это набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета, включает в себя и цифровое потребление и цифровые компетенции и цифровую безопасность.

**Цифровая образовательная среда** – совокупность условий для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, с учетом функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

**Цифровая среда** – система условий и возможностей, подразумевающая наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и предоставляющая человеку набор цифровых технологий и ресурсов для самореализации, личностно профессионального развития, решения различных бытовых и профессиональных задач.

**Цифровая трансформация образования** – комплекс взаимосвязанных глубинных изменений в системе образования, за-

трагивающий все его составляющие (целеполагание, содержание, процесс обучения, оценку качества, управление) и основанный на взаимной адаптации цифровых и педагогических технологий.

**Цифровая экономика** – экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях.

**Цифровизация образовательного процесса** – встречная трансформация элементов образовательного процесса, с одной стороны, и цифровых технологий и средств, используемых в образовательном процессе, с другой, с целью максимально полного использования потенциальных дидактических возможностей цифровых технологий и максимально полного приспособления их к решению педагогических задач.

**Цифровое общество** – понятие рассматривается с разных позиций – негативной (как общество, в котором большинство поработано меньшинством за счет использования информационных технологий, глобальных и локальных сетей) и позитивной (например, японская стратегия суперинтеллектуального общества 5.0). Позитивная точка зрения рассматривает цифровое общество как общество равных возможностей для всех, в котором сняты физические, административные и социальные барьеры для самореализации человека благодаря развитию технологий.

**Цифровое поколение** – поколение людей, с рождения использующих цифровые технологии в быту. Обобщенное понятие, которое применяется к людям, рожденным примерно с 1995 года. Это поколение обладает преимуществами и недостатками с точки зрения педагогики и психологии.

**Цифровое потребление** – использование интернет-услуг для работы и жизни, включает в себя: фиксированный интернет, мобильный интернет, цифровые устройства, интернет-СМИ, новости, социальные сети, госуслуги, телемедицину, облачные технологии.

**Цифровой профиль** – база данных о физическом или юридическом лице, включая максимально полную фактическую информацию о его истории и актуальном состоянии. Возможности использования в образовании: для автоматизации документооборота; для персонализированного мониторинга успешности обучения и динамики развития обучающегося.

**Цифровой след** – совокупность данных, которые пользователь генерирует во время пребывания в цифровом пространстве. В близком контексте используется также термин «цифровая тень» – информация, которую человек оставляет в цифровом пространстве, в том числе, не осознавая этого. К категории намеренных и заметных цифровых следов можно отнести: электронные письма, тексты, сообщения в блогах, твиты, фотографии, комментарии к видео на YouTube, лайки в Facebook; к категории «цифровой тени» – статистика посещения веб-сайта, история поисковых запросов, данные о передвижениях людей, о телефонных звонках и др. Цифровой след в профессиональном образовании может включать в себя информацию о прохождении человеком онлайн-диагностики, посещения определенных интернет-сайтов, активности в социальных сетях, освоения онлайн-курсов и т. п. Возможности использования в образовании: позволяет создать систему персонализированного мониторинга процессов социализации, обучения, профессионального самоопределения, динамики развития обучающегося в целом.

**Цифровой образовательный процесс** – специально организованный процесс индивидуальной и командной учебной деятельности обучающихся, направленный на полное усвоение знаний / освоение умений, компетенций на основе использования цифровых технологий при мотивирующей, фасилитаторской, организационно-посреднической роли педагога.

**Цифровые компетенции** – навыки эффективного пользования технологиями, включают в себя: поиск информации, использование цифровых устройств, использование функционала социальных сетей, финансовые операции, онлайн-покупки, критическое восприятие информации, производства мультимедийного контента, синхронизация устройств.

**Цифровые технологии** – информационно-коммуникационные, телекоммуникационные, виртуальные, мультимедийные технологии, позволяющие обеспечить сбор и представление информации о различных объектах с целью обеспечения удаленного взаимодействия между ними и/или управления ими. Часто такие технологии называют «умные» (smart) (например, дополненная и виртуальная реальность, «Интернет вещей»), искус-

ственный интеллект, 3D-печать и т. д.). «Умные» технологии позволяют автоматизировать большинство рутинных операций. При позитивном сценарии развития цифрового общества именно такие технологии обеспечат снятие физических, административных и социальных барьеров для самореализации человека.

**Цифровые образовательные продукты** (предлагаемые на рынке учебного оборудования) – метацифровые образовательные комплексы, онлайн-платформы, компьютерные программы и т. п., разработанные на основе взаимодействия между педагогическим сообществом и разработчиками таких продуктов с учетом образовательных потребностей и целей, особенностей цифрового поколения, возможностей обучающихся и педагогов, дидактических свойств различных цифровых технологий, дидактических принципов и особенностей образовательного процесса профессионального образования и обучения.

**Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)** – представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты и видеоруководства, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, графические и картографические материалы, звукозаписи, аудиокниги, различные символьные объекты и деловая графика, текстовые бумаги и другие учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса.

**Чат-бот** – виртуальный собеседник (автоответчик), использующий возможности искусственного интеллекта, обеспечивает имитацию коммуникативного поведения человека при общении с одним или несколькими собеседниками. Пример: <https://vk.com/naкупelooo>. Возможности использования в образовании: оперативная содержательная обратная связь с обучающимся в процессе дистанционного обучения.

**Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)** – это спектр средств обучения, которые разработаны и воспроизводятся на базе компьютерных технологий. ЭОР включают звукозаписи, и видеофрагменты, и обучающие компьютерные игры, тесты, викторины, которые ученики проходят на компьютере или планшете.

**Электронное обучение** – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и ис-

пользуемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

**Электронные средства обучения (ЭСО)** – технические средства обучения, основанные на электронном принципе действия, подразделяемые по способу организации процесса обучения на индивидуальные, индивидуально-групповые и коллективные; по степени интерактивности могут быть без обратной связи или с обратной связью; по характеру воздействия на органы чувств классифицируются на визуальные, аудиосредства и аудиовизуальные электронные средства обучения; по способу представления информации подразделяются на экранные, звуковые и экранно-звуковые.

**Электронная форма учебника** – электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника, содержащей мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника.

**Электронный учебник** – структурированный цифровой документ, в основном состоящий из текста с возможностями контекстного поиска, который можно рассматривать как метафору печатной книги или брошюры.

**LMS (learning management system)** – система управления обучением, которая используется для разработки и распространения учебных онлайн-материалов с обеспечением совместного доступа.

**Timeline (лента времени)** – это графическое описание последовательности произошедших событий в хронологическом порядке. Техника, давно известная учителям: это отличный способ наглядно представить себе историю развития личности, эпохи, какого-либо художественного стиля или культурного явления.