

# ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Методические рекомендации для работников  
образования**



Министерство образования Кировской области

Кировское областное государственное образовательное автономное  
учреждение дополнительного профессионального образования  
«Институт развития образования Кировской области»  
(КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»)

# **ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Методические рекомендации для работников образования  
разработаны в рамках реализации Федерального проекта  
«Цифровая образовательная среда»

Киров  
2019

УДК 372.862  
ББК 74.263.2 (2Рос – 4 Ки)  
Ф79

Печатается по решению Совета по научной,  
инновационной и редакционно-издательской деятельности  
КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»

**Автор-составитель:**

**Кузьмина М.В.**, канд. пед. наук, доцент кафедры предметных областей  
КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области».

Ф79 Формирование цифровой грамотности обучающихся: Методические  
рекомендации для работников образования в рамках реализации Федерального  
проекта «Цифровая образовательная среда» / Авт.-сост. М.В. Кузьмина и др. –  
Киров: ИРО Кировской области, 2019. - 47 с.

Методические рекомендации содержат нормативно-правовые документы,  
регламентирующие деятельность образовательных организаций по обеспечению  
возможностей реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная  
среда», основные понятия и анализ особенностей формирования цифровой  
грамотности, описание реализуемых технологий, программ и проектов  
по формированию цифровой грамотности обучающихся.

Методические рекомендации могут быть использованы руководителями  
образовательных организаций, работниками муниципальных органов управления  
образованием, учителями-предметниками, классными руководителями и  
родителями обучающихся.

© КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2019  
© Кузьмина М.В., авт.-сост., 2019

## Содержание

Введение.....	4
Цифровая грамотность – от истории к современности.....	6
Цифровизация системы образования – документы и программы .....	8
Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков обучающихся современной школы.....	11
Цифровая грамотность и базовые компетенции.....	14
Оценка уровня цифровой грамотности.....	16
ИКТ-компетентность и цифровая грамотность .....	17
Виды цифровой компетентности.....	21
Характеристика электронного обучения .....	23
Риски электронного обучения.....	25
Цифровая образовательная среда .....	28
Цифровые образовательные платформы .....	30
Информатика и цифровая грамотность .....	34
Современные цифровые технологии в системе повышения квалификации ...	38
Нормативно-правовые документы, регламентирующие обеспечение возможностей реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда».....	41
Заключение .....	43
Глоссарий.....	45
Информационные ресурсы.....	46

## Введение

Цифровая экономика стала частью мировой экосистемы. Однако само по себе формирование цифровой экономики невозможно без решения проблемы цифровых компетенций молодежи и взрослых, так как именно всеобщая цифровая грамотность готовит граждан к новым вызовам и обеспечивает информационную безопасность. В 2018 году количество интернет-пользователей в России уже достигло более 87 млн человек и больше половины из них ежедневно выходят в интернет. Наиболее быстро аудитория растет за счет мобильных пользователей, что ведет к повышению мобильной экономики, росту потребления и компетенций в этой области.

Возможности, которые открывает цифровая экономика, обостряют проблемы цифрового неравенства между различными социальными слоями. Несмотря на массовое внедрение информационно-коммуникационных технологий и рост интернет-пользователей, ежедневно граждане с низкой цифровой грамотностью становятся жертвами кибермошенников. Поэтому пользователи интернета, в особенности школьники, молодёжь, студенты, пенсионеры, попадают в зону риска и остро нуждаются в просвещении в области цифровых технологий, а вопрос всеобщей цифровой грамотности выступает задачей национального уровня. В складывающейся ситуации распространение цифровой грамотности становится так же актуально для экономики, как и всеобщая ликвидация безграмотности в начале прошлого века.

Для эффективного развития пользователи всех возрастов должны чувствовать себя комфортно в цифровой среде и быть способны к объективной оценке получаемой информации. По данным РОЦИТ только 21% россиян уверены в своих знаниях в области цифровой экономики, в большей степени граждане уверены в знании таких сервисов, как интернет-магазин (97% заявляют о знании и умении объяснить, что это такое), поисковая система (96%) и социальные сети (96%). Причиной тому может служить тот факт, что именно эти сервисы уже вошли в ежедневный обиход большинства пользователей Рунета и являются одними из самых популярных.

Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» нацелен на изучение уровня цифровых знаний населения и компетенций пользования интернетом и цифровыми услугами. «Проект позволит обеспечить обновление содержания образования, дав возможность учащимся свободно и в то же время безопасно ориентироваться в цифровом пространстве. Благодаря проекту у родителей появится больше возможностей изучать интересы и способности своего ребенка. Для педагогов цифровизация снизит административную нагрузку» (Васильева О.Ю., министр просвещения РФ).

В рамках регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» планируется проведение следующих ключевых мероприятий: внедрение целевой модели цифровой образовательной среды, обеспечение высокоскоростным Интернетом, повышение квалификации педагогов и руководителей образовательных организаций в области современ-

ных технологий электронного обучения, создание центров цифрового образования детей, обновление информационно-технологическая инфраструктура образовательных организаций.

Цель проекта: обеспечить к 2025 году для 100 % обучающихся в 100 % образовательных организаций, реализующих основные общеобразовательные программы: равную возможность получать образование в условиях, соответствующих целевой модели «Цифровая школа» с возможностью реализации персональной образовательной траектории с учетом индивидуально-психологических особенностей.

Проект позволит обеспечить обновление содержания образования и предоставит возможность школьникам свободно и в то же время безопасно ориентироваться в цифровом пространстве. «Цифровая школа» обеспечит повышение квалификации педагогов и оснащение школ необходимой инфраструктурой. Будет создана цифровая экосистема, благодаря которой станет возможным переход к автоматизированному делопроизводству, работе с цифровыми инструментами, использованию широкого спектра современных методик и технологий обучения.

Министерство просвещения планирует частично избавиться от традиционных учебников по 11 предметам общеобразовательной школы к декабрю 2020 года. У обучающихся будут сертифицированные в установленном порядке устройства персонального доступа, дети смогут дистанционно участвовать в уроке при нетяжелом заболевании. К 2025 году все школьные медицинские кабинеты установят взаимодействие «в электронном виде» с детскими поликлиниками.

Информационно-образовательная среда «Государственная информационная система» (ГИС) должна объединить уже существующие информационные системы и сервисы для обучения (например, различные электронные дневники, журналы и даже медицинские карты) и «качественный цифровой контент». К системе должны будут подключиться все общеобразовательные государственные школы в России. ГИС позволит учитывать особенности каждого обучающегося и выстраивать для него подходящую программу. Внедрение ГИС Минпросвещения планирует начать с сентября 2021 года и к этому сроку должна быть создана вся нормативная и методологическая база.

## Цифровая грамотность – от истории к современности

Примерно с 2005 года, с появлением web 2.0, появился новый формат социальных взаимодействий между людьми и стал, по сути, новой формой общественного сознания: блоги, вики-проекты, социальные сети, другие проекты и медиасервисы, активно развиваемые и улучшаемые самими пользователями. Информации стало много, её может видеть и создавать каждый, но при этом нет гарантий её достоверности. Поэтому актуальным стал вопрос о формировании умений ориентироваться в цифровых медиа и пользоваться ими.

Мы движемся в мир, где компьютеры будут настолько разумны, что смогут выполнять рутинную часть работы, и людям нужно будет выполнять и культивировать то, что могут именно они, например, эмоциональный интеллект. Уже сейчас компьютеры способны выполнять творческий, исследовательский, интеллектуальный труд. К примеру, в контексте цифровизации, стремительно меняется подход к программированию как составляющей цифровой грамотности.

Развивается и меняется и мышление людей. Ведь для ориентации в большом количестве информации необходима креативность, чтобы «шире» искать то, что может быть актуальным, а для оценки адекватности и достоверности информации требуется критическое мышление.

Восприятие информации в социальных сетях отличается от привычных печатных изданий, где она раскрывается во времени линейно, последовательно. Путь чтения в интернете ветвистый – можно «свернуть» вправо, влево, углубиться в какой-то раздел, сориентироваться, выбрать навигацию, исходя из того, что больше нужно в эту минуту.

При этом каждый из нас может быть, как читателем, так и автором. Поэтому можно говорить о владении инструментами создания и размещения информации, как о важной составляющей цифровой грамотности.

Грамотность подразумевает уровень владения знаниями и навыками в определённой области и способность их применять на практике. Если брать базовые: чтение, счет, письмо – это способность сообщать некоторую информацию миру и воспринимать её извне, т.е. грамотный человек – виден сам и видит то, что его окружает, он слышит других, и они слышат его. Понятие грамотности не статично, когда обновляется социально и технологически культурная среда, в которой мы живем – нам необходимо приобретать новые навыки.

И, если для повышения языковой грамотности, нужна практика общения и чтения книг, то для **развития цифровой грамотности необходима практика культурного использования технических средств (мобильных гаджетов и компьютеров), возможностей и коммуникаций цифровой среды.**

Владеть современным языком коммуникации необходимо и для того, чтобы передавать свои знания обучающимся и студентам. Иначе **цифровая безграмотность станет барьером между поколениями.**

Сейчас существует большой разрыв между школьной средой и той средой, в которой дети привыкли жить дома. Дело не только в оснащённости школ

компьютерами и цифровыми лабораториями, но и в готовности педагогов к использованию цифровых средств коммуникации. Например, ребенок получает в школе задание, требующее поиска в интернете и обработки информации, а не просто запоминания фактов. Важно не разделять цифровую среду между школой и домом, а сокращать этот разрыв.

**Цифровая грамотность – это способность использовать те возможности, которые открывает современное общество со всеми его технологиями, умение коммуницировать с людьми в новом социальном формате и быть этичным и внимательными друг к другу.** Цифровая грамотность охватывает широкий спектр навыков, от оценки достоверности веб-сайтов до создания и обмена медиаконтентом.

Сегодня 60% людей имеет аккаунты более чем в пяти социальных сетях. Какая часть из них думает **о своей безопасности в интернете? И это тоже вопрос цифровой грамотности.**

Рассмотренные выше вопросы понимания цифровой грамотности обсуждались современными российскими учеными (Кондаков А.М., д-р пед. наук, член-корреспондент РАО, генеральный директор Мобильное Электронное Образование, Лукша П.О., директор проекта Global Education Futures, профессор Московской школы управления «Сколково»; Добрякова М.С., канд. социол. наук, главный эксперт Института образования, НИУ «Высшая школа экономики», Кузора И.В., канд. физ.-мат. наук, руководитель отдела образовательных программ компании «1С», Асадова Наргиз, директор Школы «КрашПро») в рамках Московского международного салона образования (ММСО) в 2018-2019 гг. в дискуссиях на тему «Цифровая грамотность» (электронный адрес материалов: <http://edu.mgou.ru/topical/1740>).



## Цифровизация системы образования – документы и программы

В контексте программы «Цифровая экономика» в масштабные проекты, посвящённые образованию, надолго вошло слово «**цифровизация**» (<http://static.government.ru/media/les/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>). 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.**

**Цифровизация системы образования** 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. 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, расширяется представление о грамотности, как степени владения основными когнитивными навыками: чтением, письмом, счётом, с развитием технологий и усложнением информационного пространства, в котором мы существуем. Международные организации пытаются классифицировать необходимые современному человеку компетенции, говорят о важности **цифровой, информационной, научной грамотности**. Часто эти виды грамотности пересекаются и дополняют друг друга.

**Цифровая грамотность** – это способность создавать и использовать контент с помощью цифровых технологий, включая навыки компьютерного программирования, поиск и обмен информацией, коммуникацию с другими людьми. Существуют разные критерии развития цифровой грамотности. Например, Генри Дженкинс считает, что цифровая грамотность включает в себя умение работать с компьютером как «железом», понимание особенностей устройства и распространения цифровой информации, понимание устройства сетевого сообщества и особенностей социальных медиа. (электронный адрес материалов: [http://henryjenkins.org/blog/2006/10/confronting\\_the\\_challenges\\_of\\_2.html](http://henryjenkins.org/blog/2006/10/confronting_the_challenges_of_2.html)).

Дуг Белшоу выделяет **восемь элементов цифровой грамотности**, среди которых понимание культурного контекста интернет-среды, умение коммуницировать в онлайн-сообществах, умение создавать и распространять контент, навыки использования цифровых технологий для саморазвития (электронный адрес материалов: <https://dougbelshaw.com/blog/2016/01/02/digilit-ebook-199>).

Авторы разных концепций цифровой грамотности сходятся в одном: только понимание того, как устроена цифровая реальность, может научить человека контролировать «информационный шум» и сделать взаимодействие с цифровыми технологиями источником развития, а не стресса.

Чтобы жить в цифровой экономике, человек должен обладать культурой потребления информации и уметь сделать выбор между различными произведениями медиа, понимая свои потребности и природу этих произведений.

**Цифровая грамотность** – это сложный комплекс навыков, для развития которых недостаточно только обновления образовательной программы или технического переоснащения школы. Рассмотрим преимущества цифровизации.

**Индивидуализация образовательной траектории.** Развитие цифровых технологий вытесняет из производства работников «рутинного» труда и конвейер массового образования, готовящий специалистов по одной программе, становится неактуален. К тому же цифровая экономика требует от человека развития навыков самоорганизации, планирования, самомотивации, этому способствует индивидуализация образования.

**Цифровые технологии в образовании** позволяют индивидуализировать процесс обучения и на этапе освоения нового материала, и на этапе контроля индивидуальных результатов. Возможности для этого создают такие проекты, как **«Мобильная электронная школа»** – система для учебно-методического сопровождения образовательного процесса, которая представляет собой социальную сеть для учителей, обучающихся и родителей, с учебным контентом, системами оценки и обратной связи.

**Цифровые технологии** предоставляют инструменты для развития смешанного обучения, преодоления ограничений классно-урочной системы с одинаковым для всех учебным планом и одинаковым временем для его освоения. Для цифровой экономики важны такие качества личности, как умение адаптироваться к новым условиям и выстраивать свою собственную траекторию развития, постоянно выбирая из множества вариантов.

**Непрерывное образование.** Цифровая экономика кардинально меняет рынок труда там, где компьютер может заменить человека, а цифровые технологии предоставят новые возможности развития в профессии. Чтобы непрерывное образование стало жизненной нормой, должна развиваться структура онлайн-образования и меняться отношение общества к обучению. Первая задача напрямую связана с развитием онлайн-платформ, программного обеспечения, оцифровкой контента, а вторая – с развитием внутренней мотивации человека к учёбе. Как показало исследование НИУ ВШЭ, посвящённое образованию взрослых россиян, главная причина, почему взрослые не охотно идут учиться новому – отсутствие внутренней потребности в этом <https://www.hse.ru/data/2017/04/27/1171744950/МЕО%23104.pdf>.

Приоритетный проект в области образования **«Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»** был утвержден Правительством Российской Федерации 25 октября 2016 года в рамках реализации государственной программы **«Развитие образования» на 2013-2020 годы**.

В нашей стране реализуется ряд инициатив, направленных на создание необходимых условий для развития в России цифровой экономики, что повышает конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет. В первую очередь это **«Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации**

**на 2017 - 2030 годы» и Программа «Цифровая экономика Российской Федерации».**

Для цифровой экономики нужны компетентные кадры. А для их подготовки необходимо должным образом модернизировать систему образования и профессиональной подготовки, привести образовательные программы в соответствие с нуждами цифровой экономики, широко внедрить цифровые инструменты учебной деятельности и целостно включить их в информационную среду, обеспечить возможность обучения граждан по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни – в любое время и в любом месте.

Именно на решение части этих проблем и направлен **приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»**. Для достижения целей проекта выбран путь широкого внедрения онлайн-обучения, в том числе, массовых открытых онлайн-курсов – обучающих курсов с интерактивным участием и открытым доступом через интернет.

На этом пути используются современные технологии и лучшие практики онлайн-обучения, научный потенциал ведущих университетов России, опыт работы уже существующих онлайн-платформ и бизнес-проектов. Проектом предусмотрено, что к концу 2025 года онлайн-обучение пройдут более 11 миллионов человек. Реализация приоритетного проекта в области образования **«Современная цифровая образовательная среда в РФ»** предусматривает ряд ключевых направлений, разработка которых идет параллельно:

- принятие правовых и нормативных актов, направленных на развитие онлайн-обучения, в частности, фиксирующих статус онлайн-курсов как равноправных частей образовательных программ;
- создание информационного ресурса, обеспечивающего доступ к онлайн-курсам по принципу «одного окна» и объединяющего целый ряд уже существующих платформ онлайн-обучения благодаря единой системе аутентификации пользователей;
- создание к 2020 году 3,5 тысяч онлайн-курсов по программам среднего, высшего и дополнительного образования с привлечением ведущих разработчиков, как из государственных структур, так и бизнес-сообщества;
- формирование системы экспертной и пользовательской оценки качества содержания онлайн-курсов;
- создание Региональных центров компетенций в области онлайн-обучения;
- подготовка и обучение не менее 10 000 преподавателей и экспертов в области онлайн-обучения.

Успешная реализация приоритетного проекта **«Современная цифровая образовательная среда в РФ»** позволит коренным образом изменить подход к обучению граждан страны, подготовить Россию к переходу на новый технологический уклад – к цифровой экономике.

## **Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков обучающихся современной школы**

Анализ современных исследований в области цифровизации образования показывает, что этап цифровизации идет следующим после компьютеризации образования. В нашей стране цифровизация образования, прежде всего, должна осуществляться через мотивацию и подготовку учителей к эффективному её использованию. Оценка результатов образования почти всегда связана с видами образовательной деятельности, основанными на применении ИКТ, а методика обучения с использованием ИКТ продолжает массовое распространение.

Региональный общественный центр интернет технологий (РОЦИТ) – одна из старейших общественных организаций Рунета, которая занимается созданием дружественной интернет-среды и популяризацией интернет-технологий с 1996 года, проводит всероссийское исследование, которое позволит оценить уровень знаний россиян о современных технологиях и электронных услугах (сайт доступа – Индекс цифровой грамотности). В основу положены следующие основные понятия: цифровая грамотность, цифровое потребление, цифровые компетенции, цифровая безопасность.

**Цифровая грамотность** как 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.

**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.

**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.

**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.

Понятие «цифровая грамотность» как инструмент информационной деятельности вышло за рамки умения только использовать компьютер и служит катализатором развития, потому что содействует самообразованию и приобретению важных жизненных навыков гражданина информационного общества, потребителя электронных услуг. Цифровая грамотность – это понятие, объединяющее важные группы: компьютерных и информационных навыков.

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

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

**ИКТ грамотность** включает коммуникационную составляющую как набор пользовательских навыков для использования сервисов и культурных предложений, которые поддерживаются компьютером и распределяются через интернет, 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.

Программа ЮНЕСКО «Информация для всех» (IFAP) на основе международного опыта сформулировала «индикаторы развития информационного общества», определяя цифровую грамотность как важнейший жизненный навык. В 2007 г. 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: навыки в области ИКТ, гражданские навыки, навыки в области самообразования, участие взрослых в непрерывном обучении на протяжении жизни.

Высокая ценность этих ключевых навыков требует непрерывного развития цифровой грамотности граждан – важных жизненных навыков, влияющих на все области современной жизни и профессиональной деятельности.

Современные организации и компании столкнулись с проблемой реструктуризации рабочего процесса, что означает появление распределенных организационных структур, децентрализацию процесса принятия решений, широкий обмен информацией, гибкий рабочий график и сотрудничество внутри команды, работающей над проектом. Возникающая новая кадровая политика требует от работников способности гибко реагировать на сложные проблемы, эффективно использовать коммуникации, обрабатывать информацию, работать в команде, использовать информационные технологии, производить новые знания.

Сегодня новым вызовом для традиционной системы образования становится необходимость закладывать основы цифровой грамотности на всех уровнях образования, а это требует профессионального развития преподавателей и учителей. Вопросы формирования цифровой грамотности в системе общего образования решаются на основе обзора опыта принятия решений по данной проблеме в разных странах, в том числе по развитию интеграции ИКТ в образовательные программы, в информационную образовательную среду сетевого взаимодействия школ и управления школами на основе использования ИКТ.

Целостная и эффективная система использования цифровых технологий, при которой граждане Российской Федерации имеют максимальные возможности для получения разнообразных услуг в электронном виде, отражена рядом нормативно-правовых документов и Государственных программ РФ.

Для граждан Российской Федерации обусловлена возможность доступа к полной, актуальной и достоверной информации по предоставляемым государственным и муниципальным услугам, в том числе в электронной форме, в соот-

ветствии с частью 6 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» предусмотрено повышение к 2018 г. до 70 процентов доли граждан, использующих механизм получения различных услуг в электронном виде.

Важно ознакомить обучающихся с Государственными и муниципальными порталами для получения услуг в цифровом виде, достижение показателя, установленного Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» – «Повышение к 2018 г. до 70 процентов доли граждан, использующих механизм получения услуг в электронном виде», исполнение Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 2516-р, а также для формирования единого подхода к повышению уровня информированности граждан о мерах, направленных на переход к предоставлению государственных и муниципальных услуг в электронной форме.

Необходимо обеспечить доступ заявителей к полной, актуальной и достоверной информации о предоставлении государственных и муниципальных услуг, в том числе в электронной форме, в соответствии с частью 6 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

Популяризация муниципальных и государственных услуг в электронном виде включает широкий перечень, включающий возможности подать документы в ВУЗ, узнать расписание поездов, записаться на прием к врачу и т.д. Все это можно сделать, не выходя из собственного дома по интернету, и даже в дороге с помощью специального бесплатного приложения, установленного на мобильный телефон.

XXI век – эпоха электронных услуг, которые во многом облегчают жизнь современного человека. Прежде, чем говорить об электронных услугах, важно понять, что скрывается за этим термином.

## Цифровая грамотность и базовые компетенции

**Цифровую грамотность** следует развивать в связи с общими задачами образования: если использование ИКТ является базовым навыком, оно должно быть включено в школьную программу. Представляется, что цифровая грамотность оказывает благотворное воздействие на формирование других базовых навыков и компетентностей обучающихся. Постоянно растет объем национальных и международных свидетельств позитивного влияния цифровых технологий на общие измеряемые результаты обучения.

Цифровая грамотность способствует успешному обучению: обучающиеся легче получают доступ к информации по мере того, как растет объем баз данных цифровых хранилищ, а это упрощает доступ по сравнению с работой с традиционными, бумажными ресурсами обучения. Компонентом цифровой грамотности является и управленческая информация, предоставляемая обучающимся и используемая ими в частной жизни, когда они вступают в онлайн-сообщества и работают с различными сетями. С другой стороны, интегрированная и оценочная информация становится частью навыков, осваиваемых в классе, когда учитель выступает как эксперт по оценке информации, показывая обучающимся различия между надежными и бесполезными цифровыми ресурсами.

Наиболее важны компоненты цифровой грамотности общие для будущих пользователей компьютера и профессионалов в области ИКТ – доступ, управление, оценка, интеграция, создание и коммуникационный обмен информацией в индивидуальной или коллективной работе в сети, поддержка компьютерных технологий, веб-среда для обучения, работы и досуга. Эти навыки напрямую связаны с базовыми компетенциями, следовательно, цифровая грамотность так же насущна, как и традиционная грамотность – чтение и письмо, математические навыки и управление **социальным поведением**.

Доступ к информации определяется как идентификация информационных источников, а также освоение способов сбора и получения информации, что является одним из базовых компонентов грамотности. Цифровая среда значительно увеличивает объем потенциальных источников знаний. Однако поиск информации в этой среде требует более изощренных навыков по управлению информацией. При использовании интернета не всегда возможно применить существующие традиционные организационные или классификационные схемы для оценки содержания источника. Например, книги и журналы могут оцениваться по репутации их издателя, но большинство веб-сайтов не имеет указаний на то, что они созданы уважаемым учреждением, заслуживающим доверия.

Оценка информации (вынесение суждений о ее адекватности, актуальности, пользе, качестве, релевантности или эффективности) играет здесь особую роль. Способность определить авторитетность или время создания источника информации, полученного онлайн, предполагает наличие навыков цифровой грамотности, которые человек может приобрести лишь в результате обучения и практического опыта. Таким образом, управление информацией стало насущ-

ной частью программ формирования цифровой грамотности, которая, в свою очередь, опирается на другие виды грамотности и обеспечивает обучающихся инструментарием для их развития.

Интеграция – еще один навык, связанный с базовыми компетенциями. В случае цифровой грамотности этот навык предполагает интерпретацию и репрезентацию информации с использованием инструментов ИКТ. Самая трудная задача – научиться синтезировать, суммировать, сравнивать и выявлять противоречия в информации, получаемой из разнообразных источников. Интеграция требует решения определенных технических задач: зачастую разные типы данных должны обрабатываться одновременно.

Следовательно, для процесса интеграции необходима и визуальная, и вербальная грамотность, чтобы сопоставлять и увязывать друг с другом тексты, таблицы и изображения. Учебные программы, сформированные с встраиванием ИКТ в конкретные учебные дисциплины, приобретают в этом контексте особую ценность и ориентированы на междисциплинарный подход.

Создание новых знаний – ключевая задача всех основных видов грамотности. Аналогичным образом построение новой цифровой информации путем адаптации, применения компьютерных программ, дизайна, изобретения или разработки авторских материалов также составляет ядро цифровой грамотности. Владение ИКТ входит в число первейших технических навыков, способных поддерживать процесс творчества. ИКТ стимулируют формирование новых методов творчества и жанров в науке и искусстве.

Коммуникации представляют собой важный компонент основных видов грамотности, который радикально изменился в цифровую эпоху. ИКТ обеспечивают более быструю передачу информации и более убедительную ее презентацию для более широкой аудитории, чем могли предоставить любые прежние средства коммуникаций. Цифровая грамотность может поддерживать другие виды грамотности, предоставляя наиболее адекватный и удобный канал коммуникации с целью адаптации и предоставления информации во множестве социокультурных контекстов.

Для того чтобы развить у обучающихся навыки, адекватные XXI веку, работники образования должны уверенно использовать ИКТ и интегрировать цифровую грамотность с другими своими профессиональными компетентностями. Молодые преподаватели, родившиеся уже в цифровую эру, могут стать хорошим примером таких специалистов, активно использующих ИКТ, но пока не обязательно обладающих достаточной грамотностью для применения ИКТ в учебном процессе. Цифровая грамотность преподавателей включает способность эффективно использовать ИКТ в обучении, профессиональном развитии и организации учебной деятельности, разнообразные комплексы навыков, необходимых в этих сферах, а также знания и навыки в области образовательной политики, этики применения ИКТ, анализ темпов инноваций в цифровом образовании.



## Оценка уровня цифровой грамотности



Наиболее распространенным инструментом для оценки цифровой грамотности является электронное или цифровое портфолио – собрание электронных свидетельств, собранных и определяемых пользователем, обычно с использованием Web.

Каждое электронное свидетельство может включать электронный текст, файлы с изображениями, мультимедиа, данные из блогов и гиперссылки.

Электронные портфолио одновременно являются демонстрацией умений пользователя и платформой для самовыражения, а также, если они размещены в интернете, ими можно динамично управлять на протяжении необходимого времени. Некоторые электронные портфолио имеют установки, позволяющие варьировать степень доступа аудитории, так что их можно использовать для разных целей. Три основных типа электронных портфолио: направленное на развитие; рефлексивное; презентационное.

## ИКТ-компетентность и цифровая грамотность



Существуют разные определения современной эпохи: информационное общество, постиндустриальное общество, общество обществ, цифровое общество. Названия отражают разные стороны происходящих в обществе изменений, в том числе и проникновения информационных и цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности человека, ускоряющиеся с течением времени изменения рынка труда, устаревание профессий и появление новых. Все происходящие изменения в обществе, науке, технике и технологиях вызывают необходимость изменения трудовых функций и обуславливают появление новых профессиональных обязанностей. Для успешной деятельности становятся необходимы такие качества как мобильность, креативность, коммуникативная культура.

В результате, возрастает роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность человека к освоению новых профессий, технологий, в том числе информационных и цифровых. Совместная деятельность все чаще реализуется на основе интеграции продуктов цифрового (виртуального) и предметного мира. Продуктом и предметом труда становятся объекты виртуального (цифрового) мира, объекты дополненной реальности. Все это изменяет стили и формы педагогического взаимодействия. Для реализации современных форм педагогического взаимодействия востребованы не существовавшие ранее компетенции организации совместной деятельности обучающихся с использованием цифровых средств.

Тенденции развития общественного устройства обусловили необходимость новых подходов в образовании и реализации стандартов. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС) включает в себя требования: к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования; к структуре основной образовательной программы основного общего образования, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объёму, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса; к условиям реализации основной образовательной программы основного общего

образования, в том числе к кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям.

Требования к результатам, структуре и условиям освоения основной образовательной программы основного общего образования учитывают возрастные и индивидуальные особенности обучающихся на ступени основного общего образования, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, а также значимость ступени общего образования для дальнейшего развития обучающихся. Особое внимание уделяется тому, что современным школьникам предстоит жить в новых условиях: цифровой экономики и информационного общества.

В тексте стандарта подчеркивается, что его отличительной особенностью является переход к стратегии социального проектирования и конструирования, к развитию творческих способностей обучающихся, и подготовке к жизни в современных условиях, в условиях цифровой экономики.

Вследствие этого изменилось отношение к ИКТ-компетентности. Умения в области ИКТ отнесены к метапредметным образовательным результатам и универсальным учебным действиям. ИКТ-компетентность рассматривается в ряду таких умений, как чтение и письмо. На всех ступенях обучения от дошкольного образования до старшей школы содержание обучения должно быть нацелено на развитие ИКТ-грамотности. В стандарте указывается, что ИКТ-компетентность формируется на всех предметах школьного курса, а не только в соответствующем разделе курса информатики.

Образовательный процесс, организованный в соответствии с ФГОС, должен обеспечивать формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию. В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся должны быть положены общедидактические правила, объективность и единый подход.

Социальные, культурные и технологические вызовы времени нашли отражение в российском и международном законодательстве: правительствами стран, разработаны правовые, социально-экономические, культурные и технологические концепции и программы перехода к глобальному информационному и цифровому обществу.

Правительством РФ 29.09.2018 утверждены «Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года», которые направлены на реализацию положений Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Данные документы определяют цели, основные задачи и приоритеты деятельности Правительства Российской Федерации по осуществлению прорывного научно-технологического и социально-экономического развития. Значимость образования как основного ресурса научно-технологического и социально-экономического развития подтверждается включением в стратегию развития национального проекта «Образование».

Нормативным документом, учитывающим произошедшие изменения в качественном и количественном составе профессиональных обязанностей со-

трудников образовательных организаций (использование цифровых образовательных ресурсов, цифрового учебного оборудования, развитие дистанционного и электронного обучения и др.) является профессиональный стандарт педагога.

Трудовые функции педагога предполагают владение ИКТ-компетенциями, которые можно разделить на 2 сферы деятельности: технология владения информационными технологиями и методика применения ИКТ-технологий в образовательном процессе. ЮНЕСКО выделяет составляющие ИКТ-компетенций педагога: понимание роли ИКТ в образовании, учебная программа и оценивание, педагогические практики, технические и программные средства ИКТ, организация и управление образовательным процессом, профессиональное развитие. С каждым из выделенных аспектов связывается три подхода к информатизации образовательной организации: применение ИКТ, освоение знаний, производство знаний. Это позволяет сформировать исчерпывающую структуру ИКТ-компетенций преподавателя. Однако содержание ИКТ-подготовки должно определяться из понимания состояния современных информационных технологий: облачные сервисы Web 4.0, цифровые (виртуальные) образовательные среды, платформы массовых открытых онлайн курсов, веб-портфолио и образовательный блокчейн.

С принятием программы «Цифровая экономика» в августе 2017 года введено понятие «цифровая грамотность». **В чем сходство и различие понятий ИКТ-компетентности и цифровой грамотности?**

Впервые в 1997 году понятие «цифровая грамотность» ввел Пол Гилстер, американский писатель и журналист. «Цифровая грамотность – это умение понимать и использовать информацию, предоставленную во множестве разнообразных форматов и широкого круга источников с помощью компьютеров». По мнению П. Гилстера, постоянное нахождение в Интернете, в поле гипертекста, дающего возможность быстрой навигации с одного ресурса на другой, формирует новые паттерны поведения человека, приемы поиска информации, особенности общения.

Это приводит к формированию сетевого мышления, основная черта которого – высокая степень информационно-коммуникационной активности.

Цифровая грамотность акцентирует социокоммуникативные аспекты в деятельности человека. Пол Гилстер выделяет в качестве критериев достижения цифровой грамотности следующие навыки: критерии достижения медиаграмотности; навыки поиска нужной информации и инструментов работы с ней, умение быстро освоить эти инструменты (информационная грамотность); навыки общения с другими пользователями (коммуникативная компетентность); навыки производства информации в ее разнообразных формах и форматах (креативная компетентность).

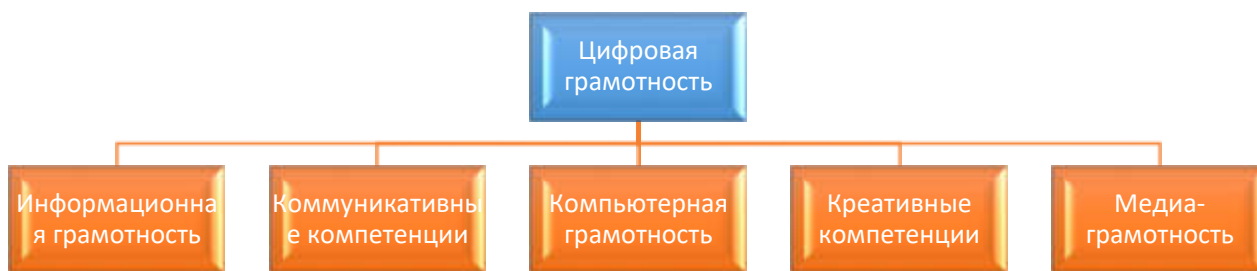


Рисунок 1. Структура цифровой грамотности

В отличие от медиаграмотности, **медиакультура личности**, с позиций педагогической науки, – это целостное, динамичное качество развивающегося субъекта культуры информационного общества, которое проявляется в его способности адекватно воспринимать и оценивать медиа, использовать его в развитии своих духовно-нравственных и интеллектуальных качеств, в умении создавать и эффективно применять в жизни различные медиапродукты.

Условиями формирования медиакультуры обучающихся являются следующие: 1) развитие ценностного отношения обучающихся к возможностям медиа; 2) взаимосвязь культурологического, деятельностного, средового, личностно-ориентированного подходов в проектировании содержания процесса; 3) обеспечение обучающимся потенциальной возможности приобретения опыта разработки и технической реализации образовательного медиапродукта.

Процесс создания обучающимися медиаконтента следует рассматривать как особую область педагогической деятельности, в которой подросткам предоставляется возможность спроектировать и реализовать в экранном пространстве собственное видение информационного ресурса. Единство гуманитарно-ценностных и процессуально-технических составляющих этого процесса делает его уникальным инструментом формирования медиакультуры обучающихся, поскольку адаптирует их творческие возможности к миру медиа.

Процесс создания обучающимися медиаконтента предполагает готовность и способность педагога к диалоговому характеру обучения. Его медиакомпетентность должна быть достаточной для совместных с учеником медийных проектов. Необходим дифференцированный подход к интересам обучающихся, учет индивидуальных проявлений их креативности. Большую роль играет вовлечение обучающихся в различные конкурсы и фестивали, связанные с медиа; стимулирование их участия в грантах. Эффективность процесса обеспечивается посредством таких методов, как метод импровизации, метод моделирования, метод проектов, метод КТД и др.

## Виды цифровой компетентности

В российской науке Г.У. Солдатовой предложена концепция цифровой компетентности. Структура цифровой компетентности включает четыре компонента: знания; умения и навыки; мотивация; ответственность (включая, в том числе, безопасность). Каждый из компонентов может реализовываться в различных сферах деятельности в интернете (работа с контентом, коммуникация, техно сфера, потребление) в разной степени.

Соответственно, были выделены **четыре вида цифровой компетентности**:

1) информационная и медиакомпетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, связанные с поиском, пониманием, организацией, архивированием цифровой информации и ее критическим осмыслением, а также с созданием информационных объектов с использованием цифровых ресурсов (текстовых, изобразительных, аудио и видео);

2) коммуникативная компетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, необходимые для различных форм коммуникации (электронная почта, чаты, блоги, форумы, социальные сети и др.) и с различными целями;

3) техническая компетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, позволяющие эффективно и безопасно использовать технические и программные средства для решения различных задач, в том числе использования компьютерных сетей, облачных сервисов и т.п.;

4) потребительская компетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, позволяющие решать с помощью цифровых устройств и интернета различные повседневные задачи, связанные с конкретными жизненными ситуациями, предполагающими удовлетворение различных потребностей.

По мнению авторов, учет мотивационно волевых и ценностных аспектов цифровой компетентности открывает путь к пониманию природы, структуры и возможностей развития понятия цифрового гражданства, задавая основу для развития саморегуляции личности в эпоху интернета.

Здесь речь идет не о сужении, а о расширении возможностей человека, который может и готов осуществить выбор осознанно и ответственно (цифровая свобода личности).

Главным отличием является креативность, как способность и умение создавать новые информационные объекты с использованием цифровых интернет-ресурсов (текстовых, изобразительных, аудио и видео). В концепции Г. Солдатовой эта компетентность является составляющей медиакомпетентности, в то время как П. Гилстер выделяет креативные действия в качестве самостоятельного компонента.

Еще одним отличием «Цифровой грамотности» от «ИКТ-компетентности» является кибербезопасность и безопасность в сети Интернет, как умение оценить достоверность информации, как умение сохранить свои личные и персональные данные, умение защитить свои и не нарушить чужие авторские и интеллектуальные права. Об этом мы говорили и раньше, но в условиях цифровизации образования, эта компетентность становится более

значимой, чем ранее, составляющей цифровой грамотности и цифровой компетентности.

Портфель Правительства Российской Федерации демонстрирует значимость для государства задач формирования информационного общества, цифровой образовательной информационной среды, цифровой экономики. В результате реализации этих программ и стратегий развития появляются качественные образовательные ресурсы. Использование цифровых образовательных ресурсов может стать эффективным инструментом обучения, воспитания и развития школьников и подготовки их к жизни в цифровом обществе.

## Характеристика электронного обучения

В отличие от цифрового обучения термины и определения электронного обучения определены ГОСТом Р 52653 - 2006 «ИКТ в образовании», поэтому в работе мы будем опираться на эти нормативные документы и использовать эти определения. Приведем основные термины, которые утверждены нормативными актами и правовыми документами.

Информационно-образовательная среда (ИОС) – система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.

Примечание. Информационно-образовательные среды в обобщенном виде представляют собой различные виды информационных систем, обеспечивающих реализацию процесса обучения с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Электронный образовательный ресурс (ЭОР): образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» дается четкое различие между дистанционными образовательными технологиями и электронным обучением. Приведем эти определения.

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

Электронное обучение – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой 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.

В рекомендациях международной организации ЮНЕСКО дается другое определение электронного обучения: «e-Learning (англ. E-learning, сокращение от англ. Electronic Learning) – обучение с помощью интернета и мультимедиа».

Проанализировав определения, можно сделать вывод о том, что электронное обучение следует рассматривать как форму обучения, позволяющую формировать цифровую грамотность и цифровую компетентность.

Особенностями педагогических условий, формируемых с помощью ЭОР (ЦОР), становятся следующие возможности: вариативность; наглядность обучения; использование «горизонтальных связей»; постояннодействующая обратная связь с обучающимися; доступность образования лицам с ОВЗ и с особенностями психофизического развития



У учителя дополнительно появляется возможность проектирования: индивидуальной для обучающегося траектории изучения учебного материала; стиля подачи учебной информации (текст, видео, виртуальная лаборатория, беседа с преподавателем); темпа освоения учебного материала; в обучения с использованием интеллектуальных систем поддержки обучения (для более глубокой адаптации обучающихся).

**В результате цифровизации образования** происходит снижение нагрузки на учителя, так как нет необходимости в многократном обращении к одному и тому же материалу при передаче учебной информации. Материал может быть самостоятельно изучен неуспевающим обучающимся с использованием цифровых ресурсов, цифровых образовательных платформ и систем искусственного интеллекта. Контроль усвоения знаний может быть автоматизирован за счет применения уже готовых тестовых заданий и других видов компьютерного контроля и интернет-сервисов. Все это способствует увеличению времени учителя для непосредственного общения с обучающимися, для более точной педагогической диагностики и коррекции знаний. Это позволит сделать обучение адаптированным к образовательным запросам и потребностям конкретного обучающегося в целях более полного и гармоничного развития его личности.

## Риски электронного обучения

Не будем рассматривать риски, вызванные неконтролируемым поведением обучающихся, приводящим к серьезным последствиям, требующим медицинского вмешательства. Остановимся на рисках, с которыми столкнется каждый учитель, начинающий вводить электронное обучение / обучение с использованием цифровых и интернет-ресурсов.

Наиболее часто из существующих проблем встречается подмена результатов обучения, которая может проявляться по-разному: недостоверность предоставляемых к контролю учебных продуктов; несоответствие содержанию и тематике задания ответов обучающихся; присвоение чужих учебных продуктов и(или) подмена чужими работами своих; поверхностное знакомство с учебным материалом вместо его глубокого изучения.

Неприятным техническим моментом в работе учителя является потеря канала коммуникации (разрыв телефонной линии, интернет-соединения, видео трансляции и т.п.). Как правило, данная проблема может быть решена только с привлечением технического специалиста и «грозит потерей данных» – утратой уже выполненных заданий. Это потребует проведения повторных работ и(или) перезачета уже выполненных.

Следующим проблемным моментом становится сдача итоговой аттестации. При дистанционном взаимодействии почти невозможно проконтролировать процесс выполнения, и здесь возможна подмена личности обучаемого. В ситуации излишне заботливых родителей, у родителей появляется соблазн выполнить итоговую работу вместо ребенка.

Следует продумать систему заданий и систему оценивания. Возможно, задать «разный вес» оценки за задания, выполняемые в классе и дома, или значительно сократить количество заданий, выполняемых дистанционно по отношению к заданиям, где участие обучающегося контролируется полностью.

Перечень образовательных технологий, рекомендованных к использованию при организации обучения на основе ИКТ (по материалам федерального оператора ПНПО): развивающее обучение; коллективная система обучения (КСО); технология решения исследовательских задач (ТРИЗ); исследовательские и проектные методы; технология модульного и блочно-модульного обучения; технология «дебаты»; технология развития критического мышления; лекционно-семинарская система обучения; технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр; здоровьесберегающие технологии; система инновационной оценки «портфолио»; «перевернутый урок»; кейс-технология.

Интеграция педагогических и информационных (цифровых) технологий реализуется все более разнообразно и на более глубоком уровне.

Список технологий расширяется и становится все более объемным год от года. К педагогическим системам «обучение в сотрудничестве» добавляются новые «электронное обучение», «смешанное обучение», появляются новые мо-

дели уроков: «модель ротации станций», «смена научных лабораторий» и другие.

Применение электронного обучения и его элементов позволяет обеспечить следующие функции профессиональной деятельности, реализуемые преподавателем: предоставление учебной информации (учебных текстов и мультимедиа материалов) вне зависимости от времени и местонахождения обучающегося, организация самопроверки обучающимися результатов своей практической и учебной деятельности, текущий контроль и мониторинг учителем и(или) родителем учебной деятельности обучающегося, итоговый контроль и мониторинг образовательных достижений, постоянное консультирование обучающихся (на основе цифровых ресурсов и ИИ), информирование обучающихся в период обучения (организационные вопросы, расширение кругозора и прочее), организация и реализация обратной связи с обучающимися, организация «горизонтальных связей» между обучающимися.

В зависимости от материально-технического оснащения школы существуют и разные способы размещения цифровых образовательных ресурсов: информационно-образовательная среда (ИОС), доступная только на одном компьютере, например, выделен 1 компьютер в библиотеке или в кабинете; ИОС локальной сети образовательной организации или сети образовательных учреждений; ИОС, как обособленная часть ресурсов сети интернет, например, виртуальная среда Google Apps.

При наличии виртуальной площадки в сети интернет с общим доступом всех учащихся может быть организовано учебное сетевое сообщество. Данная форма организации введена Е.Д. Патаракиным. Учебное сетевое сообщество, включающее обучающихся и сетевые ресурсы данного сообщества, позволяет организовать совместную деятельность в сети интернет. Например, обучающиеся разных стран и(или) городов могут осуществлять совместное проектирование нанообъектов или робототехнических устройств на основе компьютерного моделирования физических или биологических свойств объекта. При этом, работая удаленно, участники могут одновременно использовать одни те же сетевые ресурсы для построения компьютерных моделей, общаться в чате, обсуждать идеи работы на вебинарах, телеконференциях и т.п.

При анализе медиапроектов, как комплексной деятельности обучавшегося, можно рассмотреть различные варианты оценивания результатов. В частности, по таким критериям: предметная компетентность (когнитивная сфера), предметная компетентность (операциональная сфера), информационно-технологическая культура, культура письменной речи, культура оформления электронного документа.

Отдельные виды деятельности и (или) этапы медиапроекта могут быть реализованы с использованием ИКТ (социальный опрос, электронная переписка с социальными партнерами, презентация проекта и пр.).

Данные критерии разработаны в соответствии с концепциями цифровой грамотности и детализированы в соответствии с этапами и видами проектной деятельности и требованиями ФГОС.

Данные критерии позволяют дать развернутую оценку предметных и метапредметных образовательных результатов, в том числе и цифровой грамотности. Обучающемуся оценка может быть выставлена как среднее арифметическое по всем критериям.

## Цифровая образовательная среда

Для формирования цифровой грамотности как образовательного результата необходима цифровая образовательная среда. Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 25 октября 2016 г. № 9 утвержден паспорт приоритетного проекта «Создание современной образовательной среды для школьников». Протоколом заседания Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 25 октября 2016 года № 9 утвержден паспорт еще одного приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». Распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» определены «Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года» (утв. Правительством РФ 29.09.2018).

Основные направления деятельности Правительства включают: формирование высококвалифицированных педагогических коллективов в организациях профессионального и общего образования, воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций.

В соответствии с решением заседания Совета при Президенте Российской Федерации по развитию информационного общества в Российской Федерации (от 8 июля 2010 года № Пр-2483) в сети интернет создан портал популяризации культурного наследия и традиций народов России "Культура.РФ" (электронный адрес: <https://www.mkrf.ru>).

Это гуманитарный просветительский проект, посвященный культуре России и реализуемый с использованием современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий. Портал рассказывает об интересных и значимых событиях и людях в истории литературы, архитектуры, музыки, кино, театра, а также о народных традициях и памятниках народов России. Материалы порталы, включающие статьи, фотографии, цитаты и справочные заметки, архивы российских художественных, документальных и анимационных фильмов, редких спектаклей разных лет, общеобразовательных лекций и классической литературы, могут быть использованы как в урочной, так и во внеурочной и проектной деятельности.

Портал позволяет педагогу вместе с обучающимися, не покидая стен школы, совершить увлекательное виртуальное путешествие по музеям страны, увидеть достопримечательности и туристические маршруты многих городов России, узнать о главных культурных событиях во всех регионах.

Все архивы и материалы портала бесплатны и общедоступны.

Федеральный историко-документальный просветительский портал создан в 2018 году для популяризации российской истории в Российской Федерации и за рубежом, сохранения исторического наследия и традиций народов России, а также поддержки программ исторического просвещения (электронный адрес:

<http://portal.historyrussia.org>). На портале представлены: электронная библиотека исторических документов; документальные базы данных веб-ресурсов, включающие мультимедийные коллекции; виртуальные выставки и виртуальные реконструкции исторических объектов.

Виртуальные реконструкции исторических объектов представляют собой не только 3D-модель исторического памятника (объемный образ объекта в цифровом виде). Главной особенностью и отличием является возможность перенестись в историческое прошлое столицы нашей Родины и верифицировать степень достоверности объектов виртуальной реконструкции каждого конкретного строения, получить информацию о годах его постройки и его современном облике, конечно, если здание сохранилось.

Российское общество «Знание» запускает портал – интерактивную площадку, где ученые и педагоги со всей страны смогут создать свой личный кабинет, выкладывать в открытый доступ лекции, проводить вебинары и онлайн-мастер-классы.

Таким образом, цифровые ресурсы многогранно расширяют спектр доступных педагогу средств обучения и воспитания, что способствует активной передаче культурных ценностей современному поколению школьников и распространению гуманитарного и научного знания в условиях информационного общества.

Цифровая трансформация в образовании предполагает в-первую очередь перевод в цифровой вид учебного контента. На сегодняшний день идет активный процесс по созданию электронных учебников и их внедрению в учебный процесс. Электронные учебники становятся одним из главных компонентов школьной информационной образовательной среды и основным инструментом реализации требований ФГОС нового поколения.

Министерством образования и науки сформирован перечень электронных форм учебников, допущенных к использованию в образовательных организациях. Следующей задачей выступает разработка и создание новых форм дидактических средств и интерактивных образовательных ресурсов.

Уже сегодня оцифрованы не только учебники и художественная литература, но и разработаны и внедряются в образовательную практику интерактивные карты по географии и истории, коллекции интерактивных заданий к учебно-методическим комплексам, аудиоприложения к учебникам иностранных языков, онлайн-тренажеры, сервисы для учителей для быстрой подготовки и проведения классных работ.

## Цифровые образовательные платформы

Главное отличие сравнительно новых для российского учителя ресурсов - «электронная школа», в том, что они уже содержат в цифровом виде теоретический материал, интерактивные задания для отработки навыков по предмету, автоматизированные системы оценивания образовательных результатов, включающие итоговые контрольные и текущие проверочные работы.

Цифровые образовательные платформы интегрируют все школьные курсы и методические материалы. Отличием от электронных форм учебника является возможность организации педагогического взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса (администрацией школы, педагогическим коллективом, учениками и их родителями). Педагогическое взаимодействие может быть реализовано как индивидуальной форме, так и групповой. Есть возможность организации личной переписки, отправки личного сообщения (чат-сообщение) и возможность организации массовой работы (веб-конференции), проведение вебинаров.

Используя современные образовательные технологии, технологии электронного и смешанного обучения цифровые ресурсы позволяют повысить эффективность образовательного процесса. Эффективность достигается за счет снижения времени при проверке учителем работ учащихся, а также за счет самопроверки и само оценивания, возможных на основе использования ресурсов цифровых образовательных платформ. У учителя появляется реальная возможность уйти от фронтальной работы со всем классом и организовать самостоятельную работу учащихся.

Цифровые дидактические материалы могут быть использованы в разных формах и на разных этапах работы с учениками. Цифровые ресурсы могут быть использованы в качестве иллюстративного материала, например, просмотр картин, прослушивание аудио фрагментов воспоминаний участников Великой Отечественной Войны или видео спектаклей. Используя метод погружения на уроках истории или литературы, учащимся могут быть продемонстрированы цифровые реконструкции исторических объектов и памятников культуры.

Самостоятельная работа учащихся с использованием готовых учебных материалов в цифровом виде может выстраиваться не только в индивидуальном режиме, но и в форме групповой работы, проектной и исследовательской деятельности. Неограниченность виртуального (цифрового) пространства сети Интернет позволяет предоставить учащемуся большой спектр учебных пособий и дидактических материалов, что становится еще одним преимуществом по отношению к печатным изданиям.

Для использования цифровых ресурсов нужен доступ в интернет и устройство для демонстрации (интерактивная доска, экран, компьютер или планшет). Не нужно на урок приносить несколько учебников или сборников задач разных авторов, чтобы организовать дифференцированное обучение и удовлетворить столь разные потребности современных учеников.

Возможность доступа к различным цифровым платформам электронного обучения позволяет учителю спроектировать вариативные образовательные маршруты и траектории на основе цифровых образовательных ресурсов, представленных внутри и составляющих контент (содержательную составляющую) данных платформ. С использованием инструментов для организации образовательного процесса, которые являются частью платформ электронного обучения, значительно облегчается задача выстраивания образовательного процесса с учетом образовательных запросов, индивидуальных возможностей и способностей учащихся.

Позволяет осуществить переход к мобильному и адаптивному обучению. Приведем несколько названий платформ «электронных школ», позволяющих формировать цифровую грамотность в процессе использования электронного обучения.

РЭШ – Российская Электронная Школа.

МЭШ – Московская Электронная Школа.

МЭО – Мобильное Электронное Образование.

ЛЕСТА – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.

Яндекс.Просвещение – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.

ЯКласс – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.

Сдам ГИА: Решу ОГЭ и ЕГЭ - образовательный портал для подготовки к экзаменам и ВПР.

Учи.ру – отечественная онлайн-платформа, где ученики из всех регионов России изучают школьные предметы в интерактивной форме.

ГлобалЛаб – интернет-платформа поддержки школьных краудсорсинговых проектов и исследований. Тематика научно-исследовательских проектов соответствует предметам, изучаемым в школе. Большинство исследований носит междисциплинарный характер и посвящено изучению событий и явлений реальной жизни.

ЦРМ – АНО «Центр Развития Молодёжи». Миссия Центра: способствовать выходу образования на качественно новый уровень.

eSchool.pro – бесплатная онлайн-платформа, предназначенная для детей дошкольного и школьного возраста для изучения математики и русского языка в интерактивной форме

Лекториум – академический образовательный проект, развивающий два направления – архив видеолекций и онлайн-курсы.

Intalent/Траектория таланта – сервис формирования индивидуальных траекторий профессионального самоопределения для школьников.

Стемфорд – образовательная онлайн-платформа для школьников и педагогов, созданная с целью ранней профориентации и популяризации естественных наук и основ нанотехнологий.

Jalinga – проект по созданию технологий для съемки интерактивного видео и проведения онлайн занятий.



АССОЦИАЦИЯ ИГРОВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ – объединение лучших российских проектов, обучающих детей в возрасте от 5 до 18 лет основам программирования и системного мышления в игровой форме.

Онлайн-школа Фоксфорд – онлайн-школа для учеников 3–11 классов, учителей и родителей. Курсы и репетиторы, повышение квалификации, открытые занятия. Входит в «Нетология-групп».

Taranda – система сама выдает ребенку задание и проверяет правильность выполнения, снижая нагрузку на педагога.

НОТО – ассоциация, объединяющая педагогов, использующих информационные технологии в учебном процессе.

Learnme – бесплатная платформа для организации онлайн-обучения. Размещение курсов, CRM, лендинги, вебинары, прием платежей.

ГиперМетод – разработчик решений для организации дистанционного обучения, управления знаниями и учебным процессом, автоматизации оценки, развития человеческих ресурсов в компаниях и учебных заведениях.

01Математика.рф – онлайн-учебник по математике для средней школы, содержащий детальный разбор теоретического материала, индивидуальный подход к практическому обучению, возможность проведения контрольных работ с автоматически генерируемыми заданиями, а также несколько тысяч созданных по собственным методике и технологии обучающих видеороликов.

Lampra – онлайн-платформа для публикации задач, тестов и теоретических материалов по математике, русскому языку и другим предметам.

Examus – гибкое решение для прокторинга и анализа вовлеченности в процесс электронного обучения.

Мобильное Электронное Образование разработчик и поставщик системного программного решения «Мобильная Электронная Школа».

«ПроеКТОриЯ» – проект, основная цель которого - помочь талантливым школьникам сориентироваться в возможностях карьерного развития и сделать осознанный выбор своей профессиональной траектории.

Поступи онлайн – кардинально новый подход к систематизированному представлению информации о рынке высшего образования. Главная идея сайта – создание инструмента осознанного выбора будущего для старшеклассников и абитуриентов.

Центр инновационных образовательных технологий - более 10 лет команда Центра создает контент и инфраструктуру для онлайн-обучения.

HTML Academy – компания, которая создает интерактивные курсы и интенсивы по верстке сайтов с увлекательными сюжетами и игровыми механиками.

Agency Trajectory of the Future – агентство организует стажировки для молодых специалистов и работает с отраслями, в которых происходят кадровые и профессиональные изменения.

«Просвещение» – современные методики и решения для комплексного моделирования образовательного процесса, системные продукты для диагностики и развития системы образования, отвечающие вызовам экономики регионов.

DEVAR – инновационный бренд, создающий продукты с технологией дополненной реальности (Development of Augmented Reality). Исследуют и совершенствуют AR-технологии для создания наиболее уникальных и интересных продуктов.

Castle Quiz – микрообучение в формате мобильной игры.

Конкурс инноваций в образовании (КИВО) – Конкурс инновационных образовательных проектов для всех, кто готов менять сферу образования.

Эврика – Приложение эврика оживит все рисунки в учебниках и предметы станут проще и нагляднее. Ученики смогут соревноваться друг с другом по различным предметам и повышать свои знания!

NettleDesk – Новый формат подачи материала в образовании - голографические учебные макеты.

Инновации детям – Российский разработчик интерактивных образовательных комплексов, таких как: «Интерактивная песочница — умный стол», «Играй и развивайся» (подвижные обучающие занятия с датчиком Kinect) и других.

Онлайн-платформа «Национальная открытая школа» – Онлайн-платформа «Национальная открытая школа» – инструмент для школьного учителя. Главная цель проекта – внедрить современные технологии и подходы в обучение российских школьников.

Whenspeak – Платформа интерактивного взаимодействия с аудиторией.

С внедрением электронного обучения и «электронных школ» освоение цифровой грамотности из абстрактной задачи становится прикладной задачей, имеющей практико-ориентированное, конкретное и понятное каждому учащемуся значение.

Цифровая трансформация общества и образования, активное использование сетевых ресурсов для жизни и общения актуализирует правила безопасного поведения и само понятие «безопасность в интернете».

Для помощи детям и их родителям с 2009 года работает всероссийская Линия помощи «Дети онлайн» (адрес доступа: <http://detionline.com>). Линия помощи «Дети онлайн» – бесплатная всероссийская служба телефонного и онлайн консультирования для детей и взрослых по проблемам безопасного использования интернета и мобильной связи. На Линии помощи профессиональную психологическую и информационную поддержку оказывают психологи факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова и Фонда Развития Интернета.

## **Информатика и цифровая грамотность**

Формирование цифровой грамотности актуально для современного общества и тесно связано с изучением школьного предмета «Информатика».

Эффективность формирования цифровой грамотности обучающихся во многом зависит от того, как организуется и осуществляется образовательный процесс по предмету «Информатика».

Большая роль в организации данного процесса отводится оснащению кабинета информатики компьютерной техникой и скоростным интернетом.

Кабинет является той информационной средой, в которой проходят не только уроки информатики, но и внеурочные и внеклассные занятия, проводится воспитательная работа с учащимися.

В рамках учебного предмета «Информатика» особое внимание уделено изучению вопросов, связанных с навигацией в сети Интернет, работой с информационными ресурсами сети, применением интернет-сервисов.

Темы «Информационное общество и информационная безопасность», «Информационная культура», «Основы социальной информатики» актуальны для современного школьника, который активно применяет Интернет-ресурсы в образовании и решении разнообразных вопросов жизнедеятельности.

Изучение данных тем играет большую роль в формировании российской гражданской идентичности обучающихся, обеспечении единства образовательного пространства Российской Федерации, сохранении и развитии культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, обеспечении равных возможностей получения качественного образования, воспитании и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социальном и гражданском становлении, развитии государственно-общественного управления в образовании, создании условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования их здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни, получении государственных гарантий по соответствующему финансированию основной образовательной программы, реализуемой через урочную и внеурочную деятельность.

Основой изучения темы «Информационное общество и информационная безопасность» на уровне основного общего образования являются научные знания о формировании основ информационного общества от доиндустриального и индустриального к современному информационному, главным ресурсом которого является информатизация.

Учебный предмет «Информатика» в основной школе освещает проблемы информационного общества и информационной безопасности. Обучающиеся знакомятся со стандартами в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), критериями развитости цифрового общества, основами формирования информационной и коммуникативной культуры, вопросами соблюдения юридических и этических норм и правил, защиты информации и ее правовой охраной информации.

На уровне среднего (полного) общего образования основой изучения темы «Информационное общество и информационная безопасность» является раздел «Социальная информатика», который раскрывает информацию о развитии информационного общества, информационных ресурсах, продуктах и услугах, актуальных для современного выпускника.

Тема полностью ориентирована на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника школы»), владеющего основами научных методов познания окружающего мира; мотивированного на творчество и инновационную деятельность; готового к сотрудничеству, способного осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность; осознающего себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающего ответственность перед семьёй, обществом, государством, человечеством; подготовленного к осознанному выбору профессии, понимающего значение профессиональной деятельности для человека и общества; осознающего и принимающего традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающего свою сопричастность судьбе Отечества; любящего свой край и свою Родину, уважающего свой народ, его культуру и духовные традиции; креативного и критически мыслящего, активно и целенаправленно познающего мир, осознающего ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества; уважающего мнение других людей, умеющего вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать; осознанно выполняющего и пропагандирующего правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; мотивированного на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

Выпускники изучают информационные ресурсы, продукты и услуги, которые являются актуальными, стратегическими, аналогичными материальным, трудовым, финансовым, энергетическим, сырьевым.

Значимость изучаемой темы обусловлена тем, что изучаемые государственные информационные ресурсы используются для решения задач государственного управления, обеспечения прав и безопасности граждан, поддержки социально-экономического развития страны, развития культуры, науки, образования и т.д. Большая часть государственных информационных ресурсов, с которыми важно познакомить выпускников, сконцентрирована в федеральных государственных информационных системах, реестр которых размещен на сайте Роскомнадзора.

Выпускникам предоставляется возможность изучить вопросы, связанные с информатизацией образования, введения электронного обучения, применения открытых образовательных ресурсов,

Школьники узнают о том, что одним из результатов реализации программы «Электронная Россия» является разработка федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)».

Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, с которой знакомятся выпускники, определяет цель формирования и развития информационного общества в РФ – «повышение качества жизни граждан, обеспечение конкурентоспособности России, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий».

Выпускники получают информацию о том, что в результате реализации программы «Информационное общество» к 2020 году вырастет индекс Российской Федерации в международном рейтинге стран по уровню развития информационных и телекоммуникационных технологий, и до 85% увеличится доля россиян, пользующихся электронными госуслугами в повседневной жизни.

Тема «Информационное право и информационная безопасность», изучаемая выпускниками, позволяет им рассмотреть вопросы правового регулирования в области информационных ресурсов, которые признаны в качестве одного из важнейших ресурсов страны и являются сегодня объектом особого внимания, контроля и управления со стороны государства, вопросы информационной безопасности и защиты информации.

Выпускники знакомятся с такими информационными объектами, которые заслуживают особого внимания, как программы для электронных вычислительных машин и базы данных, рассматривая возможности портала госуслуги и в качестве базы данных.

Тема «Информационной безопасности», которую изучают школьники, позволяет им научиться соблюдать правила при работе с порталом госуслуги, оценить доступность, целостность, конфиденциальность информации данного информационного ресурса.

Изучение возможностей, предоставляемых образовательными порталами предполагает их апробацию в процессе применения школьниками, как государственных, так и муниципальных услуг. Соблюдая при этом информационную культуру и правовые нормы поведения в информационном обществе.

«Использование информационных технологий при получении услуг в электронном виде», помогает педагогу формировать представление о роли информатики и ИКТ в современном обществе понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; представление о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Планируемые результаты изучения темы «Использование информационных технологий при получении услуг в электронном виде» достаточно важны, поскольку включают в себя: сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; о вкладе информатики в формирование современной научной картины мира; о безопасности, гиги-

ене, ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; о понимании основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете, о способах хранения и обработки данных; о базах данных, справочных системах, средствах доступа к ним, умений работать с ними. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, понимание норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности также чрезвычайно важны для обучающегося в современном информационном обществе, которое предполагает формирование его готовности к активной учебно-познавательной деятельности, саморазвитию и непрерывному образованию в информационном обществе.

Согласно региональному проекту «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» планируется включение школьников в образование с применением преимуществ целевой модели цифровой образовательной среды и высокоскоростного Интернета, применение детьми возможностей центров цифрового образования, активное освоение новых технологий цифровой образовательной среды, применение возможностей онлайн образования электронных школ.

## Современные цифровые технологии в системе повышения квалификации



Цифровизация в системе повышения квалификации подразумевает полную автоматизацию процессов и этапов работы, начиная с проектирования деятельности и заканчивая поставкой интеллектуальных продуктов и образовательного контента к конечному потребителю, а также научно-методическим сопровождением педагогических работников и участников образовательного процесса. Реформа цифровизации образования включает и оснащение образовательных организаций современной техникой, скоростным интернетом и качественным программным обеспечением (информационные системы, позволяющие получать доступ к образовательным ресурсам, результатам современных научных исследований и разработок, электронным научным библиотекам и др.)

Цифровизация оказывает большое влияние на качество образования, поскольку новые технологии, внедряемые в образовательный процесс, увлекают школьников намного сильнее, чем обычные лекции. Именно поэтому в деятельности института развития образования цифровизация ориентирована на появление и формирование новых компетенций у педагогов региона. Это связано с новыми учебными инструментами, которые цифровые технологии открывают для образовательных организаций. Например, онлайн-обучение, смешанное обучение, MOOC, глобальное образование, а также новые инструменты, связанные с информационными технологиями, для реализации педагогических идей и разработки педагогами авторского мультимедийного образовательного контента.

Все педагоги области регулярно повышают на курсах свою ИКТ компетентность и знакомятся с новыми технологиями и образовательными онлайн

медиа-сервисами, которые стремительно развиваются и открывают новые горизонты применения цифровых технологий.

Это такие технологии представления визуальной информации, как ленты времени, инфографика, интеллект-карты и скрайбинг.

Работа с электронными ресурсами включает создание виртуальной доски, интерактивного плаката, использование QR-кодов, облака тегов, ресурсов дополненной и виртуальной реальности.

Слушатели обсуждают правила сторителлинга вопросы публикации документов в сети, принципы создания мультимедийного лонгрида, интерактивных дидактических материалов, медиаблога.

Педагоги создают учебные аудио и видеоматериалы, коллажи, обрабатывают графику, организуют онлайн-анкетирование и изучают возможности автоматизации процесса создания организационных документов.

Слушатели работают в облачных средах для создания различных документов: презентаций, публикаций, электронных таблиц, анкет, геосервисов и других.

В ИРО Кировской области реализованы возможности для дистанционного повышения квалификации, а также обучения в режиме творческих лабораторий. В рамках лаборатории «Образовательная робототехника в условиях реализации ФГОС» были разработаны 2 учебно-методических пособия по теме «Образовательная и соревновательная робототехника в условиях реализации ФГОС», отмеченные дипломами «Книга года», «Гуманитарная книга года», Пособия были закуплены педагогами более 50 регионов России.

ИРО Кировской области осуществляет большую научно-методическую работу с образовательными организациями региона работу по внедрению цифровых технологий в образование.

Региональные инновационные площадки ИРО Кировской области, которые для решения образовательных задач активно применяют информационные и цифровые технологии: Вятский технический лицей, Многопрофильный лицей г. Кирово-Чепецка, Лицей г. Советска, Лицей информационных технологий № 28 г. Кирова, Кировский лицей естественных наук, Кировский физико-математический лицей.

Ежегодно в ИРО Кировской области проводятся конференции, семинары, конкурсы, фестивали, форумы, которых позволяют познакомиться с творческими работами педагогов и детско-взрослых команд по направлениям: робототехника, программирование, 3D моделирование, медиаобразование, медиакоммуникации. Многие конкурсные мероприятия – являются региональными отборочными этапами Всероссийских проектов. В частности, областной конкурс «Компьютер в школе» - региональный этап Всероссийского конкурса «Траектория технической мысли» и Международного научно-технического системно-инженерного конкурса-акселератора «НТСИ-SkAPT», нами проводится региональный этап Всероссийского фестиваля по робототехнике и интеллектуальным системам «РоботоБУМ», Международный конкурс учебных фильмов на немецком языке «Gesehen. Gefilmt. Gelernt!», Межрегиональный форум школьных пресс-служб «МедиаРобоВятка». Эти проекты позволяют познакомиться с



опытом педагогов, реализовать актуальные идеи в сфере педагогических, информационных, сетевых, виртуальных, цифровых технологий.

Успехи кировских команд, победителей регионального отбора ежегодно отмечаются на Российском уровне. В частности, в 2018-2019 годах на Всероссийском технологическом фестивале PROFEST и на Международном научно-техническом системно-инженерном конкурсе-акселераторе «НТСИ-SkAPT» в Москве на ВДНХ и в Сколково – дипломы 1, 2 и 3 степеней по робототехнике, программированию, мультимедиакоммуникации. В Федеральном центре технического творчества ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН» – дипломы 1 степени, а до 2017 года – 9 Премий Президента РФ в поддержку талантливой молодежи.

В числе партнеров ИРО Кировской области по реализации конкурсов, форумов, фестивалей - резидент Инновационного Центра Сколково, экспериментальная площадка ФИРО-РАНХиГС, инновационная площадка РАО: ООО «Лаборатория интеллектуальных технологий ЛИНТЕХ», Федеральный центр технического творчества ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», ФГБОУ ВДЦ «Орленок». Победители и призеры конкурсов внесены в государственный информационный ресурс о детях, проявивших выдающиеся способности (Приказ Минпросвещения России от 9 ноября 2018 г. № 197).

Важный этап научно-экспериментальной деятельности ИРО Кировской области - присвоение институту статуса экспериментальных площадок Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования». На основании приказа ФГАУ ФИРО № 100 от 17 июня 2015 г. в ИРО Кировской области (кафедра предметных областей) функционируют федеральная экспериментальная площадка по теме «Интеграция робототехники и медиаобразования как ресурс формирования метапредметных компетенций в образовательном кластере «Детский сад – школа – ВУЗ – предприятие» и сетевая экспериментальная площадка ФГАУ ФИРО по теме «Накопление передовых образовательных практик и развитие сетевого взаимодействия в области образовательной робототехники и научно-технического творчества детей и молодежи».

Деловыми партнерами ИРО Кировской области в рамках сетевой экспериментальной площадки ФГАУ ФИРО являются Лаборатория интеллектуальных технологий ЛИНТЕХ инновационного центра Сколково, ФГБОУ «Всероссийский детский центр «Орлёнок», Федеральный центр технического творчества (ФЦТТУ) МГТУ СТАНКИН (г. Москва), ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия».

ИРО Кировской области является ресурсным центром робототехники (РЦР) Лаборатории интеллектуальных технологий ЛИНТЕХ инновационного центра Сколково «Сетевая лаборатория «РоботоЛАБ» и партнером по проведению Международного научно-технического системно-инженерного конкурса-акселератора «НТСИ-SkAPT».

## **Нормативно-правовые документы, регламентирующие обеспечение возможностей реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда»**

Обеспечение возможностей реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» связано с изучением ряда нормативно-правовых документов и Государственных программ РФ:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

2. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» с изм., внесенными Федеральным законом от 29.07.2017 № 223-ФЗ (ред.18).

4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 25.11.2017) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

5. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ (ред. от 01.05.2017) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

6. Федеральная целевая программа «Концепция развития образования на 2016-2020 гг.» № 2765-р от 29.12.2014 г.

7. Национальный проект «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 03.09.2018 №10).

8. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г., утв. утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. №1662-р.

9. Концепция региональной информатизации № 2764-р от 29.12.2014 г.

10. Концепция развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 2516-р.

11. Госпрограмма РФ «Развитие образования на 2013-2020 гг.». утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 792-р.

12. Госпрограмма РФ «Информационное общество» 2011-2020 гг., утв. Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 10.02.2017).

13. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы».

14. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года № 2036-р утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 года.

15. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».

16. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления».

17. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 05.12.2016 № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации».

18. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Программа «Цифровая экономика в Российской Федерации».

19. Паспорт Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (Приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3) на период с 1 октября 2018 г. по 31 декабря 2024 г.

20. Паспорт Федерального проекта «Цифровая образовательная среда».  
– Режим доступа: <http://майскийуказ.рф/biblioteka/federalnyeproektu/federalnyy-proekt-tsifrovaya-obrazov/>.

21. Паспорт Федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (Приложение к протоколу президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию от 27.12.2018 № 6).

22. Окинавская хартия Глобального информационного общества, принята главами государств и правительств «Группы восьми» 22 июля 2000 года.

23. Государственная программа Кировской области «Развитие образования» на 2014-2021 годы (утверждена постановлением Правительства Кировской области от 10.09.2013 № 226/595).

24. Региональные проекты национального проекта «Образование» (утверждены Советом по проектному управлению при Губернаторе Кировской области (протокол от 05.12.2018 № 2, с изм. от 28.03.2019 № 4).

## Заключение

Цифровая трансформация, как процесс модернизации образования, учитывает открывающиеся достоинства виртуального мира, и позволяет в полной мере использовать потенциал цифровых технологий.

Документы Правительства Российской Федерации демонстрирует значимость для государства задач формирования информационного общества, цифровой образовательной информационной среды, цифровой экономики. В результате реализации программ и стратегий развития появляются качественные образовательные ресурсы.

Использование цифровых образовательных ресурсов становится эффективным инструментом не только для обучения, воспитания и развития школьников, но и для подготовки их к жизни в цифровом обществе.

Цифровизация образования открывает новые возможности и формирует критичную задачу – осознания ценности таких понятий как «цифровой мир», «дополненный мир», «виртуальный мир».

**Цифровизация образования нацелена на формирование у обучающихся цифровых компетенций принципиально нового типа, новых наборов soft- и hard-компетенций, дающих возможность реализовывать цифровые проекты, быть в будущем востребованным на рынке труда и социализированным в общество в новых условиях, условиях цифровой экономики.**

Работа в цифровых средах предполагает владение новыми компетенциями, такими как: способность использовать цифровые инструменты для идентификации, доступа, управления, анализа, оценки и синтеза цифровых ресурсов, продуктивно, критично и безопасно выбирать, и применять инфокоммуникативные технологии в разных сферах жизнедеятельности, в том числе, работа с контентом, коммуникация, потребление, техносфера. Способность работать в цифровой среде, в том числе AR и VR. Программирование ИТ-решений. Управление сложными автоматизированными комплексами.

Готовность к применению и совершенствованию технологий виртуальной и дополненной реальности, технологий распределенного реестра. Умение использовать, создавать и совершенствовать информационные сети. Готовность к освоению и применению сквозных цифровых технологий, в том числе, нейротехнологий и технологий искусственного интеллекта, систем распределенного реестра, квантовых технологий, промышленного интернета, робототехники и сенсорики.

В образовании Российской Федерации реализуются важные Федеральные проекты:

- Цифровая образовательная среда;
- Социальная активность;
- Новые возможности для каждого;
- Современная школа;
- Успех каждого ребенка;
- Социальные лифты для каждого;

- Учитель будущего;
- Молодые профессионалы;
- Экспорт образования.

Данные проекты эффективно развивают не только сферу образования, но и всей экономики Российской Федерации, являясь инструментами для обучения, воспитания и развития школьников, но и для подготовки их к жизни в цифровом обществе.

## Глоссарий

**РОЦИТ** – общественная организация, объединяющая активных интернет-пользователей России. Ее миссия - содействовать развитию и распространению интернет-технологий в интересах граждан России. РОЦИТ реализует образовательные проекты в области IT и цифровой грамотности, представляет актуальные исследования интернет-пользования (анализ востребованности и актуальности оказываемых интернет-услуг), защищает интересы пользователей и специалистов интернет-сферы на государственном уровне (взаимодействие с органами федеральной исполнительной власти) и представителями бизнеса, развивает культуру потребления интернета среди граждан (вовлечение населения в использование информационных технологий на всех уровнях).

**Цифровая образовательная среда** – это открытая совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса. Среда принципиально отличается от системы тем, что она включает в себя совершенно разные элементы: как согласованные между собой, так и дублирующие, конкурирующие и даже антагонистичные.

**Цифровая образовательная система**, в отличие от среды, создается под конкретные цели и в согласованном единстве.

**Экосистема** – такое построение информационных систем, которое не требует от сторонних разработчиков использовать специфические инструменты для своих продуктов: достаточно реализовать согласованный протокол обмена данными.

## Информационные ресурсы

1. Берман Н.Д. К вопросу о цифровой грамотности // Электронный научный журнал "Современные исследования социальных проблем". - № 6-2, 2017.
2. Гайсина С.В. Цифровая грамотность и цифровая образовательная среда школы, 2018.
3. Давыдов С.Г., Логунова О.С. Проект «Индекс цифровой грамотности»: методические эксперименты // Социология: методология, методы, математическое моделирование». - 2015. - № 41. - С. 120-141.
4. Давыдов С.Г., Логунова О.С., Шариков А.В. Цифровая грамотность российских регионов: индустриальный взгляд // XVII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества: в 4 кн. - Кн. 3. - М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2017. - С. 238-246.
5. Кучмаева О.В., Ростовская Т.К., Рязанцев С.В. Вызовы цифрового будущего и устойчивое развитие России. Социально-политическое положение и демографическая ситуация в 2017–2018 годах. - М.: ИСПИ РАН, 2018.
6. Патаракин Е.Д., Ярмахов Б.Б. Вычислительная педагогика: мышление, участие и рефлексия. – Образовательные технологии и общество, 2018, № 4, с. 502–523. - Режим доступа: [https://www.j-ets.net/ETS/russian/depositary/v21\\_i4/pdf/18.pdf](https://www.j-ets.net/ETS/russian/depositary/v21_i4/pdf/18.pdf).
7. Патаракин, Е.Д. Сетевые сообщества и обучение. - М.: ПЕР СЭ, 2006. – 112 с.
8. Тимофеева Н.М. Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков // Психология, социология и педагогика. - № 7 (46). - Июль. - 2015.
9. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / Г.У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Зотова. - М.: Фонд Развития Интернет, 2013. - 144 с. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/637/79637/files/book536.pdf>.
10. Цифровое будущее. Каталог навыков медиа- и информационной грамотности // II Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества (МЦБС), Москва. 2013. С. 68.
11. Шаг школы в смешанное обучение / Н.В. Андреева, Л.В. Рождественская, Б.Б. Ярмахов. – М.: Рыбаков фонд, 2016. – 280 с.
12. Шариков А.В. О четырехкомпонентной модели цифровой грамотности // Журнал исследований социальной политики. - 2016. - Т. 14. - № 1. - С. 87-98.
13. Федеральные программы национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»
  - "Нормативное регулирование цифровой среды"
  - "Информационная инфраструктура"
  - "Кадры для цифровой экономики"
  - "Информационная безопасность"
  - "Цифровые технологии"
  - "Цифровое государственное управление"

14. <https://rso.kuz-edu.ru/index.php/cos-home>
15. <http://neorusedu.ru/about>
16. Протокол заседаний комиссии Министерства просвещения Российской Федерации по проведению в 2018 году отбора субъектов Российской Федерации на предоставление в 2019 году субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на внедрение целевой модели цифровой образовательной среды в образовательных организациях в рамках федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»



Учебное издание

# **ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Методические рекомендации для работников образования  
разработаны в рамках реализации Федерального проекта  
«Цифровая образовательная среда»

Редактор *М.В. Кузьмина, М.С. Давыдова*

Компьютерная верстка *М.В. Кузьминой, М.С. Давыдовой*

Подписано в печать 29.05.19

Формат 60 x 84 1/11

Бумага офсетная

Усл. печ. л. 2,9

КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»

610004, г. Киров, ул. Р. Ердякова, д. 23/2