

## **Информационно-коммуникационная компетентность педагога дополнительного образования**

В современном образовании сегодня четко обозначились приоритеты информатизации общества и его развития. В государственную программу Российской Федерации "Развитие образования" на 2019-2025 гг. входит Федеральный проект "**Цифровая образовательная среда**". Цель: создание условий для внедрения к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы.

О чем это говорит? О том, что абсолютно всем педагогическим работникам необходимо осваивать новые цифровые информационно-коммуникационные технологии в полном объеме, чтобы успевать за развитием цифровой образовательной среды. Очень сложно сегодня заинтересовать детей без внедрения интересных цифровых технологий в свои занятия, если это, конечно, целесообразно учебному материалу. Но есть существенная проблема - в образовательных учреждениях дополнительного образования сложность внедрения ИКТ заключается в сильно ограниченных возможностях материально-технической базы, что представляет существенные сдерживающие факторы для широкого, разнообразного применения различных цифровых образовательных ресурсов и технологий в учебном процессе.

О готовности педагога внедрять цифровые технологии говорит уровень ИКТ-компетентности.

**Профессиональная ИКТ-компетентность** – квалифицированное использование общераспространенных в данной профессиональной области в развитых странах средств ИКТ при решении профессиональных задач там, где это необходимо.

**Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования** очерчивает ряд необходимых умений и знаний в области информационно-коммуникационных технологий.

Так к необходимым умениям относится: использование на занятиях педагогически обоснованных форм, методов, средств и приемов организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом: избранной области деятельности и задач дополнительной общеобразовательной программы; осуществление электронного обучения, использование дистанционных образовательных технологий (если это целесообразно); заполнение и использование электронных баз данных об участниках образовательного процесса и порядке его реализации для формирования отчетов в соответствии с установленными регламентами и правилами, предоставление этих сведений по запросам уполномоченных должностных лиц; ведение учебной, плановой документации, документации учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях.

К необходимым знаниям по требованию профессионального стандарта относятся: знание электронных ресурсов, необходимых для организации различных видов деятельности обучающихся; психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы; основные принципы и технические приемы создания информационных материалов (текстов для публикации, презентаций, фото- и видеоотчетов, коллажей); основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия); возможности использования ИКТ для ведения документации; правила заполнения и совместного использования электронных баз данных, содержащих информацию об участниках образовательного процесса и порядке его реализации, создания установленных форм и бланков для предоставления сведений уполномоченным должностным лицам.

**Информационно-коммуникационная технология** – это информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации. (**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.** Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения п. 3.1.5 ГОСТ Р 52653-2006)

В более широком понимании: **Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)** – это совокупность производственных **процессов, методов** и программно-технических **средств**, которые интегрированы (соединены, слиты) с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения (воспроизведения требуемой информации в форме, удобной для непосредственного восприятия человеком) и последующего использования информации в интересах ее пользователей. ИКТ включают различные программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе компьютерной техники, а также современные средства и системы информационного обмена, обеспечивающие сбор, накопление, хранение, продуцирование и передачу информации.

**Информационные процессы** – это технические процессы обработки, сбора, хранения и передачи данных.

**Методами информационных цифровых технологий** являются методы обработки и передачи цифровой информации (например, графический метод, метод обработки текстовой информации или метод обработки звука).

Следует отличать методы информационных цифровых технологий от методов использования **информационных цифровых технологий в образовании**:

**Методы обучения с использованием ИКТ** - это совокупность действий преподавателя по передаче учебной информации органам чувств обучаемого и управлению ее восприятием, пониманием, запоминанием и правильным использованием с помощью ИКТ, различаются по характеру работы с информацией:

- методы обучения поиску, хранению, сбору, переработке информации;
- методы обучения предметным знаниям с использованием ИКТ для поиска, хранения, сбора, переработки предметной информации;

- методы использования умений поиска, хранения, сбора, переработки учебной информации с ИКТ.

**Метод использования ИКТ в обучении** – совокупность действий преподавателя с ИКТ и их средствами (в процессе работы по выбору, моделированию, использованию и др.), определяемая дидактическими целями и диагностируемыми психолого-педагогическими ситуациями. В этом случае эффективность или необходимость использования ИКТ считается априорной и речь идет о том, какие способы действий с ИКТ необходимо проводить преподавателю, чтобы обеспечить достижение сформулированной в ИКТ-технологии цели.

**Метод использования ИКТ в учении** – совокупность деятельности обучаемого и обучающегося со средствами ИКТ, определяемая им для достижения познавательных и (или) учебных задач.

**Метод обучения использованию ИКТ** - совокупность действий преподавателя (обучающего) по передаче учебной информации о средствах ИКТ и их возможностях в решении учебных или практикоориентированных задач (в этом случае ИКТ играют роль предмета обучения).

**Средствами информационных технологий** называют программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современные средства и системы информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации.

Использование информационно-коммуникационных технологий может быть с целью:

- **создания программных продуктов**, которые обеспечивают качество разработки и эргономики (к примеру, программы, позволяющие подготовиться к урокам, лекциям, семинарам). *Цифровые образовательные ресурсы* — это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса. Таким образом, под *цифровым образовательным ресурсом* понимается конкретный цифровой продукт, реализующий ИТ и предназначенный для использования в образовании и воспитании;

- **применения специальных технологий**, через которые осуществляются поиск, и передача материала;

- **применения телекоммуникационных технологий**, обеспечивающих коммуникацию между участниками образовательного процесса.

Требования Профессионального стандарта опираются на **разработанные ЮНЕСКО международные рекомендации, которые фиксируют требования к ИКТ-компетентности учителей** (или педагогических работников) и данная структура предполагается как присутствующая во всех компонентах профессионального стандарта.

Рекомендации построены с учетом **трех подходов к информатизации образования**, которые связаны с соответствующими стадиями профессионального

развития педагогов, осваивающих работу в ИКТ-насыщенной образовательной среде. **(ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Структура ИКТ-компетентности педагога)**

Первый подход – **«Применение ИКТ»** – требует от учителей способности помогать учащимся пользоваться ИКТ для повышения эффективности учебной работы.

Второй – **«Освоение знаний»** – требует от учителей способности помогать учащимся в глубоком освоении содержания учебных предметов, применении полученных знаний для решения комплексных задач, которые встречаются в реальном мире.

Третий – **«Производство знаний»** – требует от учителей способности помогать учащимся, будущим гражданам и работникам, производить (порождать) новые знания, которые необходимы для гармоничного развития и процветания общества.

Но чтобы обладать перечисленными способностями помогать, педагог должен сам владеть информационными и коммуникационными технологиями. Используемые здесь подходы применимы ко всем уровням образования: начальному, среднему, дополнительному и высшему, обучению на рабочем месте, дополнительному и непрерывному образованию. Эти подходы годятся для подготовки и профессионального развития не только учителей, но и других участников образовательного процесса: школьников, руководителей школ, ИКТ-координаторов, разработчиков учебных программ, администраторов, преподавателей учреждений профессионального образования, включая учреждения подготовки и повышения квалификации педагогов.

Также Профессиональный стандарт в рамках общепедагогической функции обучения выделяет **следующие составляющие ИКТ-компетентности:**

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

#### **Общепользовательская**

#### **ИКТ-компетентность.**

В общепользовательский компонент включены пользовательские базовые навыки, в том числе умение использовать средства ИКТ (из чего состоит компьютер, что такое операционная система, базовые технологии обработки данных), умение пользоваться системами и службами мгновенных сообщений, навыки поиска в Интернете и базах данных с соблюдением этических и правовых норм использования ИКТ. Систематическое использование имеющихся навыков в повседневном и профессиональном контексте. **(ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Таблица базовых информационно-коммуникационных технологий)**

**Общепедагогическая ИКТ-компетентность.** Общепедагогический компонент включает деятельность педагога в информационно-образовательной среде ОУ, в том числе такую организацию образовательного процесса, при которой учащиеся с педагогом ведут совместную деятельность и достигают результатов в информационном пространстве ОУ. Учитель должен уметь оценивать качество **цифровых образовательных ресурсов** и грамотно использовать их в соответствии с образовательными задачами. Знать и применять

перспективные на сегодня **мультимедийные и телекоммуникационные** образовательные технологии. (**ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Образовательные ИКТ**)

## **МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Мультимедиа технологии – совокупность технологий (приемов, методов, способов), позволяющих с использованием технических и программных средств мультимедиа производить, обрабатывать, хранить, передавать информацию, представленную в различных форматах (текст, звук, графика, видео, анимация) с использованием интерактивного программного обеспечения. Мультимедийные технологии полностью укладываются в концепцию развития компьютерных технологий обучения. Мультимедиа и гипермедиа-технологии (*гипермедиа – это компьютерные файлы, связанные посредством гипертекстовых ссылок для перемещения между мультимедийными объектами*) интегрируют в себе мощные распределенные образовательные ресурсы, они могут обеспечить среду формирования и проявления ключевых компетенций, к которым относятся в первую очередь информационная и коммуникативная. Системы мультимедиа рассматриваются как новый вид технических средств обучения, интегрирующий разные виды информации – звуковую, визуальную, и обеспечивающий интерактивное взаимодействие с обучаемым. Мультимедиа технологии – способ подготовки электронных документов, включающих визуальные, аудиоэффекты и мультипрограммирование различных ситуаций под единым управлением интерактивного программного обеспечения (например, микшеры).

**Мультимедийное занятие - это занятие, на котором используется многосредовое представление информации с помощью технических средств, прежде всего, компьютера.**

**Педагогический дизайн мультимедийного занятия** – приведенное в систему использование знаний (принципов) об эффективной учебной работе (учении и обучении) в процессе проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов (с учетом СанПиН и Гигиенических требований к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы).

Как сделать занятие с учетом эстетики, эргономики, здоровьесбережения, качества и количества необходимого для получения объема знаний? Подготовка мультимедийных занятий требует еще более тщательной подготовки, чем в обычном режиме. Такие понятия, как сценарий занятия, режиссура занятия – в данном случае не просто новомодные термины, а важная составная часть подготовки к учебному занятию. Проектируя будущее мультимедийное занятие, педагог должен продумать последовательность технологических операций, формы и способы подачи информации на большой экран. Стоит сразу же задуматься о том, как педагог будет управлять учебным процессом, каким образом будут обеспечиваться педагогическое общение, постоянная обратная связь с учащимися, развивающий эффект обучения.

Предназначение мультимедийного занятия:

- для изучения нового материала, предъявления новой информации;
- для закрепления пройденного, отработки учебных умений и навыков;

- для повторения, практического применения полученных знаний, умений навыков;
- для обобщения, систематизации знаний.

## **ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Виды телекоммуникационных технологий:** телефонная сеть, сотовая связь, спутниковая связь, интернет.

**Внедрение коммуникационных сетей и сервисов в образование идет в основном по четырем направлениям:**

1. Информационное обеспечение систем образования (создание в сетях баз данных, сайтов ОУ, баз знаний, виртуальных библиотек, виртуальных мультимедийных клубов, музеев).
2. Совместная проектная деятельность в различных областях знаний учащихся, педагогов.
3. Дистанционное обучение различных форм и видов.
4. Свободные контакты пользователей сетей по самым разнообразным поводам и вопросам образовательной сферы.

Таким образом, говоря о формах взаимодействия педагогов и обучающихся в телекоммуникационной среде общения, необходимо отметить, что речь идет не только о дистанционном обучении, но и о традиционном обучении, в рамках которого у педагога и обучающегося имеется возможность широкого использования **ресурсов телекоммуникационных сетей**, таких как: электронная почта, технология чатов, видео- и электронных конференций, телекоммуникационные проекты, облачные платформы и сервисы для виртуальных электронных семинаров, вебинаров, конференций и т.д.

**Телекоммуникационные педагогические технологии** - совокупность приемов, методов, способов и средств обработки, информационного обмена, транспортировки, транслирования информации, представленной в любом виде (символьная, текстовая, графическая, аудио-, видеоинформация) с использованием современных средств связи, обеспечивающих информационное взаимодействие пользователей как на локальном уровне (например, в рамках одной организации или нескольких организаций), так и глобальном в сети Интернет. Телекоммуникационные технологии обеспечивают интеграцию и кооперативное использование существующих в пространстве и во времени информационных ресурсов путем сетевого доступа к ним удаленных пользователей. Компьютерные коммуникации, обеспечивающие процесс передачи информации, являются неотъемлемой составляющей всех информационных технологий. Применение:

**Изучение и использование информации из интернета:** электронные учебники, специализированные образовательные сайты, справочники и словари, программы для практической деятельности и т. д.

**Интерактивная подача и хранение информации:** презентации, транслирование видеороликов для многостороннего освещения темы, голосовая или видеозапись лекций и семинаров, мгновенное распространение материала между учащимися и т. д.

**Дистанционное образование и виды коммуникации:** форумы, вебинары, чаты, онлайн конференции, электронная почта, виртуальные миры и т. д.

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ**

Технология дистанционного обучения трактуется в законе «Об образовании» рассматривается как совокупность методов, форм и средств взаимодействия с

обучающимися в процессе самостоятельного, но контролируемого освоения определенного массива знаний.

**Инструментальные средства компьютерных коммуникаций** включают несколько форм: глобальную сеть Интернет и Интернет-трансляции, электронную почту, электронную конференцсвязь, видеоконференции, другие. Эти средства позволяют педагогам и обучающимся совместно использовать информацию, сотрудничать в решении общих проблем, публиковать свои идеи или комментарии, участвовать в решении задач и их обсуждении, участвовать в создании общих проектов, просто общаться с друзьями и коллегами.

### **Новейшие интернет-технологии**

Появилось множество новых педагогических технологий с использованием ИКТ (*Распоряжение от 18.05.2020 № Р-44 Приложение. Методические рекомендации для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий*), которые выделяют ключевыми образовательными трендами, характерными как для передового российского, так и международного опыта: для осуществления бесшовного обучения (бесшовная среда обучения – смешанный тип обучения, мобильная технология); для обучения в облаке; использование социальных сетей в обучении; мобильное обучение; массовые открытые онлайн-курсы; перевернутое обучение. Применительно к общему образованию наиболее востребованы могут быть следующие технологические области: технология распределенного реестра (блокчейн); искусственный интеллект; технология виртуальной реальности (VR); технология дополненной реальности (AR); интернет вещей (замена учителя, носит в большинстве теоретический характер разработки): STEM-конструкторы, виртуальные лаборатории; технологии цифровых коммуникаций; технология больших данных; технология формирующей аналитики; открытые образовательные ресурсы, технология цифровой коммуникации (мессенджеры, массовые открытые онлайн-курсы МООС, платформы типа гугл-классрум, технология вебинара, видеоконференции онлайн).

**Предметно-педагогическая ИКТ-компетентность** Этот компонент включает в себя знание информационных источников по своему предмету, в т.ч. и в сети Интернет, умение качественно их использовать в образовательном процессе. Представлена необходимостью владеть расширенными приемами самостоятельной подготовки дидактических материалов и рабочих документов, что позволит запланировать и организовать комплексное использование средств ИКТ в образовательном процессе.

**Технология создания компьютерных средств обучения.** Компьютерное средство обучения (КСО) - это программное средство (программный комплекс) или программно-технический комплекс, предназначенный для решения определённых педагогических задач, имеющий предметное содержание и ориентированный на взаимодействие с обучаемым. К компьютерным средствам обучения (КСО) относятся компьютерные (то есть реализуемые в той или иной компьютерной среде) учебники и задачки, тренажёры, лабораторные практикумы, справочники, энциклопедии, тестирующие, контролирующие и обучающие программы и некоторые другие педагогические программные продукты.

**В каждый из компонентов образовательных цифровых ИКТ входит ИКТ-квалификация, состоящая в соответствующем умении применять ресурсы ИКТ.**

Сегодня все больше говорят о **цифровой грамотности педагогических работников.**

Так **цифровая грамотность** – это набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета. Основные аспекты цифровой грамотности это:

- цифровое потребление (активное использование мобильного и стационарного интернета, интернет-СМИ, социальных сетей, госуслуг, телемедицины и облачных технологий);
- цифровые компетенции (навыки и умения поиска информации, использования цифровых устройств, функционала социальных сетей, проведение финансовых операций и интернет-покупок и производство мультимедийного контента.
- цифровая безопасность (обеспечение собственной защиты персональных данных, использование надежных паролей, легального контента и хранения информации).

Канадский центр цифровой и медиаграмотности сформулировал **критерии достижения цифровой грамотности: медиаграмотность** (критическое отношение к массмедиа); **информационная грамотность** (навыки поиска нужной информации и инструментов работы с ней, умение быстро освоить эти инструменты); **коммуникативная компетентность** (навыки общения с другими пользователями); **креативная компетентность** (навыки производства информации в ее разнообразных формах и форматах).

Для повышения ИКТ-компетентности педагога Экспертный совет по информатизации системы образования и воспитания при Временной комиссии Совета Федерации по развитию информационного общества запустил информационную базу данных дополнительных профессиональных программ для педагогических работников. База программ реализуется при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации на сайте [www.единыйурок.рф](http://www.единыйурок.рф)