

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Методический вестник

по проблеме цифровизации процесса подготовки специалиста СПО в
условиях трансформации образовательной среды организации

Смоленск 2023

Методический вестник содержит материалы по возможностям цифровой образовательной среды образовательной организации для подготовки специалистов СПО, особенностям цифрового поколения как субъекта цифровой среды, технологиям цифровой среды.

Материал имеет практико-ориентированный характер и адресован специалистам, преподавателям, мастерам производственного обучения образовательных организаций.

Желаем Вам успеха, мы всегда готовы к сотрудничеству!

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 4 |
| 1 Цифровая трансформация образования | 6 |
| 2 Цифровая образовательная среда образовательной организации | 8 |
| 3 Информационные технологии | 13 |
| 4 Особенности цифрового поколения | 16 |
| 5 Глоссарий | 19 |
| 6 Полезные ресурсы | 24 |

Введение

Основными ценностями XXI века в подготовке специалиста СПО, становится развитие на протяжении всей жизни человека таких навыков как креативность, социальные умения, критическое мышление, умение взаимодействовать с другими людьми. Активное развитие технологий современного производства, внедрение цифровых технологий в повседневную жизнь, активно меняют производство и общество, что в свою очередь требует системных изменений в процессе подготовки специалистов производства и содержания профессионального образования, которые ориентированы в современных условиях на цифровую трансформацию образования.

В настоящее время в условиях реализации актуализированных Федеральных государственных образовательных стандартов по специальностям СПО система профессионального образования должна стать более гибкой и открытой, способной к принятию новых технологий образовательного процесса.

Ключевыми факторами, определяющими потребность в построении цифрового образовательного процесса подготовки специалиста СПО, выступают следующие тенденции, характеризующие становление цифрового общества [1]:

- цифровая экономика и новые требования к кадрам;
- новые цифровые технологии, формирующие цифровую среду и развивающиеся в ней;
- цифровое поколение (новое поколения обучающихся, имеющие особые социально-психологические характеристики).

Исходя из выше сказанного, решение целого ряда педагогических задач на современном этапе профессионального образования связано с цифровизацией процесса образования через адаптацию имеющихся цифровых технологий и ресурсов к процессу подготовки специалиста СПО.

В современных условиях процесс подготовки специалиста СПО должен стать не только более гибким и приспособленным к реалиям и требованиям рынка труда, но и соответствовать новым технологичным вызовам в будущем.

В Российской Федерации основными концептуальными документами, регламентирующими стратегическое развитие цифровых технологий в условиях цифровизации, являются следующие:

- Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 №203) [15];

- национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (паспорт утвержден решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018, протокол №16) [16];

- национальный проект «Образование» (паспорт утвержден решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018, протокол №16) [17];

- приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (паспорт утвержден решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016, №9) [18].

1 Цифровая трансформация образования

Новая информационная реальность, формирование новых цифровых компетенций специалиста СПО наряду с базовыми знаниями являются стратегической задачей системы российского образования в условиях существенного увеличения объема и доступности разнообразной информации [3].

Цель цифровой трансформации образования заключается в максимальном использовании дидактического потенциала цифровых технологий, а также адаптация имеющихся цифровых технологий и ресурсов под эффективное решение педагогических задач. При этом особая ответственность по формированию и совершенствованию цифровых навыков, цифровой культуры современного поколения ложится на все педагогическое сообщество и образовательную организацию в целом.

Формирование и развитие современной цифровой образовательной среды образовательной организации способно обеспечить ей достижение таких ключевых результатов в подготовке специалистов СПО как:

- поддержание устойчивой учебной мотивации и вовлечение каждого обучающегося в активную деятельность на протяжении всего учебного занятия;
- обеспечение оперативной обратной связи, быстрого и объективного оценивания учебных результатов в ходе выполнения учебных заданий;
- автоматизация административной деятельности, освобождение педагога от рутинных операций.

Таким образом, активная модернизация инфраструктуры и повышение технологичности образовательного процесса подготовки специалиста СПО способна обеспечить повышение качества реализации образовательных программ и освоение актуальных знаний, умений и новых цифровых навыков.

В условиях продолжения активного перехода СПО от подготовки «под рабочее место» к представлению различных индивидуализированных образовательных возможностей для всех участников образовательного

процесса, определяя переход от парадигмы фундаментального образования и подготовки к парадигме непрерывного образования, приоритетным становится непрерывное образование «длинною всю жизнь» [5].

Процесс цифровизации образования связан с внедрением и развитием информационных и коммуникационных технологий. При этом современные цифровые технологии становятся частью педагогики и предметных методик. Методология образования становится информационной, а предметом педагогики становится информационная культура личности, включающая аспекты информационной безопасности, медиакомпетентность и медиакультуру [7, 8].

Особенность современного цифрового образования заключается не только в том, что процессы обучения переводятся в цифровую среду. Цифровизация образования сопровождается более глубокой трансформацией всего процесса обучения, применением новых цифровых инструментов для переосмысления того, как необходимо обучать, чтобы быть современным.

Технологические новшества в информационной среде (развитие мобильных сетей, искусственный интеллект, автоматизация, аналитика данных и др.) позволяют расширять возможности обучения за счет интеграции традиционных методов обучения и современных технологий (рис. 4).



Рисунок 4 - Интеграция традиционных методов обучения и современных технологий в условиях цифровизации образования

2 Цифровая образовательная среда

Таким образом, цифровая образовательная среда профессиональной образовательной организации (ЦОС ПОО) – это управляемая и динамично развивающаяся с учетом современных тенденций модернизации образования система эффективного и комфортного предоставления информационных и коммуникационных услуг, цифровых инструментов объектам процесса обучения.

ЦОС ПОО должна обеспечить решение следующих задач процесса подготовки специалиста СПО:

- информационно-методическую поддержку образовательного процесса;
- планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности, базовые предприятия), в том числе в рамках дистанционного образования;
- дистанционное взаимодействие ПОО с другими организациями социальной сферы: учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Основными структурными компонентам ЦОС ПОО в соответствии с требованиями ФГОС СПО являются:

- техническое обеспечение;
- программные инструменты;

- обеспечение технической, методической и организационной поддержки;

- отображение образовательного процесса в информационной среде;

- компоненты на бумажных носителях, на CD и DVD.

Организационными принципами построения ЦОС являются: единство, открытость, доступность, конкурентность, ответственность, достаточность.

Однако, формирование и развитие адаптивной цифровой образовательной среды образовательной организации СПО, обеспечивающей качественное обновление профессионального образования, возможна лишь при соблюдении следующих обязательных условий:

- знание особенностей современного поколения обучающихся;

- разработка современного цифрового образовательного контента, новых учебно-методических комплексов;

- активное использование цифровых ресурсов и интерактивных сервисов в образовательном и воспитательном процессе, распространение новых цифровых технологий.

В процессе формирования цифровой образовательной среды образовательной организации можно выделить несколько этапов:

1. Организационный этап:

Производится оценка соответствия имеющейся материально-технической базы требованиям ФГОС СПО.

Планирование пополнения материально-технической базы.

Планирование обучения коллектива образовательной организации.

Анализ уровня ИКТ-компетентности педагогов.

Разработка локальных актов.

Выбор программного обеспечения для формирования цифровой образовательной среды наиболее подходящего для данных условий.

2. Этап формирования цифровой образовательной среды:

Создание службы методического и технического сопровождения цифровой образовательной среды.

Формирование материально-технической базы.

Обучение персонала.

Формирование единого информационного пространства образовательной организации.

Обеспечение информационной безопасности цифровой образовательной среды образовательной организации.

Привлечение обучающихся к работе с отдельными компонентами цифровой образовательной среды образовательной организации.

3. Аналитический этап:

Оценка соответствия сформированной цифровой образовательной среды требованиям ФГОС СПО.

Внесение изменений в планирование формирования цифровой образовательной среды.

При выборе программного обеспечения для формирования ЦОС ПОО и разработке локальных актов, регламентирующих ее работу, необходимо руководствоваться нормативно правовыми актами Правительства РФ и Министерства просвещения РФ, принятым по данному вопросу.

Важным критерием при формировании цифровой образовательной среды является доступ ко всем сервисам через браузер и мультиплатформенность используемых инструментов, что обеспечивает гибкость настройки, мобильность и удобство в работы для всех участников образовательного процесса.

Таким образом, формирование цифровой образовательной среды образовательной организации позволит: обеспечить модернизацию образовательного процесса, внедрить в педагогическую практику технологии электронного обучения, модели смешанного обучения, автоматизировать процессы управления качеством образования, формировать у обучающихся навыков обучения в цифровом мире, уме-

ние создавать цифровые проекты для своей будущей профессии, присутствие образовательной организации в сети Интернет.

Полезность цифровой образовательной среды образовательной организации заключается в формировании новых возможностей пользователя.

Для обучающегося:

- расширение возможностей построения образовательной траектории;
- доступ к самым современным образовательным ресурсам;
- растворение рамок образовательных организаций до масштабов всего мира.

Для родителя:

- снижение издержек за счет повышения конкуренции на рынке образования;
- повышение прозрачности образовательного процесса;
- облегчение коммуникации со всеми участниками образовательного процесса.

Для педагога:

- формирование новых возможностей организации образовательного процесса;
- формирование новых условий для мотивации обучающихся при создании и выполнении заданий;
- формирование новых условий для переноса активности образовательного процесса на обучающегося;
- снижение бюрократической нагрузки за счет ее автоматизации;
- снижение рутинной нагрузки по контролю выполнения заданий обучающимся за счет автоматизации;
- повышение удобства мониторинга за образовательным процессом;-
облегчение условий формирования индивидуальной образовательной траектории обучающегося.

Для профессиональной образовательной организации:

- повышение эффективности использования ресурсов за счет переноса части нагрузки на информационные технологии;
- расширение возможностей образовательного предложения за счет сетевой организации процесса;
- снижение бюрократической нагрузки за счет автоматизации;
- расширение возможностей коммуникации со всеми участниками образовательного процесса.

Для региона:

- автоматизация мониторинга за образовательным процессом;
- оптимизация коммуникации со всеми участниками;
- оптимизация образовательных ресурсов региона за счет формирования сетевых структур;
- повышение возможностей региона по выбору вариантов обучения за счет сетевого взаимодействия;
- сокращение бюрократического аппарата и личных коммуникаций за счет автоматизации документооборота.

Для государства:

- рост образовательного разнообразия в стране и удовлетворение населения по выбору;
- рост мотивации к обучению на основе индивидуальных образовательных траекторий;
- снижение образовательной миграции за счет доступа к различным образовательным ресурсам по сети;
- повышения удовлетворенности населения в связи с балансом образовательного запроса и возможностей по его реализации;
- повышение эффективности имеющихся образовательных ресурсов;
- повышение прозрачности образовательного процесса;
- оперативность мониторинга за результатами.

3 Цифровые технологии

Цифровые технологии являются сегодня инструментом эффективной доставки информации и знаний обучающимся; создания цифровых учебных материалов; инструментом эффективного способа преподавания и средством построения новой образовательной среды: развивающей и технологичной.

К новым современным, цифровым технологиям сегодня относятся:

- технология совместных экспериментальных исследований педагога и обучающегося;
- технология «Виртуальная реальность»;
- технология «Панорамных изображений»;
- технология «3D-моделирование»;
- технология «Образовательная робототехника»;
- технология МСИ (использования малых средств информатизации);
- мультимедийный учебный контент (представляет собой синтез различных видов информации (текстовой, графической, анимационной, звуковой и видео), при котором возможны различные способы ее структурирования, интегрирования и представления);
- интерактивный электронный контент (это контент, обладающий возможностями установления различных форм интерактивного взаимодействия пользователя с электронным образовательным контентом: манипулирование экранными объектами, линейная навигация, обратная связь, конструктивное взаимодействие, рефлексивное взаимодействие, имитационное моделирование и т.д.).

В условиях переноса акцентов в процессе подготовки специалистов СПО с «усвоения знаний» на формирование «компетентностей» возникает проблема создания новых, совершенно иных образовательных условий, создания инновационной образовательной среды. Неотъемлемой частью такого учебного процесса становятся информационные технологии.

Один из путей их применения – смешанное обучение, синтез классно-урочной системы и дистанционного обучения. Смешанное обучение, *blended learning* – это сочетание традиционной классно-урочной системы и современного цифрового образования, традиционных форм аудиторного обучения с элементами электронного обучения. В нем используются специальные информационные технологии (компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы и т.д.).

Учебный процесс в этом случае представляет собой чередование фаз традиционного и электронного обучения. Смешиваться могут очное и дистанционное, самостоятельное и групповое обучение. Базовые принципы «смешанного обучения»: персонализация (обучающийся сам определяет где, как и чему он будет учиться), полное усвоение: прежде, чем перейти к новому материалу, обучающиеся полностью овладеют нужными для этого знаниями из предыдущих разделов.

Использование смешанного обучения позволяет преодолеть наиболее серьезные недостатки дистанционного обучения: отсутствие живого контакта, снижение мотивации у обучающихся с низкой учебной самостоятельностью, трудности в формировании практических умений.

Технологии смешанного обучения призваны расширить возможности индивидуализации образования, позволяют в полной мере учитывать образовательные потребности, интересы и способности обучающихся.

Одним из ключевых вариантов смешанного обучения является технология перевернутого обучения (*flipped learning*), основанная на формуле: самостоятельное освоение нового материала (в т.ч. в онлайн-форме) + закрепление в ходе практикоориентированной аудиторной работы.

«Перевернутый класс» – одна из наиболее удачных моделей смешанного обучения. В данной случае рассматриваются возможности использования продуктов и сервисов Microsoft в учебной работе, в частности, для работы с технологией «Перевернутый класс».

Дистанционное обучение – технология построения образовательного процесса на основе онлайн-курсов с использованием Интернет-технологий.

В процессе дистанционного обучения все взаимодействие педагога и обучающегося осуществляются опосредованно, такой формат организации образовательного процесса не требует личного присутствия обучающегося и обеспечивает доступ к разнообразным образовательным ресурсам в удобное для всех субъектов образовательного процесса время, независимо от места их нахождения.

В процессе дистанционного обучения могут использоваться различные цифровые онлайн и офлайн средства, включая массовые открытые онлайн-курсы (МООК), видеолекции, онлайн-конференции, вебинары и персональные виртуальные уроки в режиме реального времени, онлайн-тестирование и др.

Важным элементом дистанционного обучения является наличие обратной связи – коммуникации педагогов и обучающихся.

Для реализации наиболее перспективной технологии – технологии виртуального класса – могут использоваться как интегрированные электронные платформы, так и совокупность различных решений для отдельных функций. В реализации учебных мероприятий могут использоваться технологии виртуальной реальности.

4 Особенности цифрового поколения

Аксиоматично, что для того, чтобы стать полноценным гражданином современного общества, выпускникам среднего профессионального образования необходимо овладеть навыками-действиями успешной жизни в современном мире. При этом традиционные формы социализации все чаще соседствуют, вытесняются и замещаются новыми формами приобретения необходимых знаний и навыков – цифровой социализацией, где цифровые технологии и ресурсы выступают не только источником информации, но и важнейшим инструментом коммуникации.

Цифровые технологии и цифровая среда жизни современного общества влияет на развитие молодого поколения, формирует новые предпочтения, цели, новые психологические особенности поведения и взаимодействия в цифровом мире, особенности восприятия, внимания, мышления, мотивации.

При этом стратегия работы с представителями цифрового поколения должна исходить из невозможности возврата к традиционным подходам к образованию.

Необходима его существенная трансформация на основе развития нового цифрового контента, расширения используемых ресурсов и технологий, формирования особых взаимоотношений в условиях цифровой среды с учетом особенностей цифрового поколения.

Особенности цифрового поколения (восприятия, внимания, мышления, мотивации, поведения, образа жизни и мировоззрения) определяют психолого-педагогические характеристики современных принципов, подходов к формированию содержания, форм и методов цифрового образования.

При этом важно понимать не только негативные стороны влияния цифровых технологий на процессы развития, социализации и воспитания «цифрового поколения», но и положительные его особенности, преимущественные характеристики, чтобы опираться на них в образовательном процессе [5].

Основные характеристики цифрового поколения

| Направление | Положительные характеристики | Отрицательные характеристики |
|---|--|--|
| Когнитивное развитие | стремление к новизне и самосовершенствованию | клиповость мышления, рассеянность внимания |
| | креативность, способность к синтезу различных типов мышления | неспособность читать и понимать большие по объему тексты |
| | нелинейность, способность к параллельной обработке разных потоков информации (многозадачность) | ограниченность лексики |
| | склонность к использованию разных источников информации | смещение реального и виртуального пространств слабо развитое творческое воображение |
| | развитие зрительной памяти, высокое распознавание разных источников информации | |
| | высокая скорость переработки информации и принятия решений | |
| Эмоционально-волевое развитие | эмоционально открыты | бедность сенсорного опыта, упрощенная картина реальности |
| | оптимистичны и контактны | восприятие реальной жизни как «слишком скучной» и «слишком медленной» |
| | высокий уровень и темп психического развития | |
| Социальное развитие | чувство уникальности и неповторимости | нетерпеливость и потребность в немедленном вознаграждении |
| | предпочтение горизонтального (партнерского) типа отношений вертикальному (иерархическому) | мотивация к расширению, но не углублению знаний |
| | оптимизм и уверенность в своих силах | неспособность к систематическому труду |
| | | инфантилизм (дисбаланс между продвинутым интеллектуальным и отстающим социальным и личностным развитием) |
| | | эгоизм, и индивидуализм, уверенность в своей неповторимости и уникальности |
| | | сниженная потребность в живом общении, неготовность к кооперации |
| | | сосредоточенность на своем внутреннем мире |
| | | высокий прагматизм и гедонизм |
| смутные и неустойчивые морально-этические представления | | |

Как свидетельствует практика, формирование системы подготовки компетентных кадров СПО для цифровой экономики является одной из ключевых задач современного образования в современных условиях. Именно для реализации этой задачи в образовании необходимо создать развивающую цифровую образовательную среду, которая бы в полной мере соответствовала запросам цифровой экономики.

Однако следует заметить, что без системных изменений (цифровой трансформации), которые требуют вовлечения всех работников образовательной организации, обучающихся, и местного сообщества, переход от единичных успехов использования цифровых технологий к улучшению работы образовательных организаций СПО на их основе невозможен.

Цифровая трансформация помогает нам перестроить образовательный процесс подготовки специалиста таким образом, чтобы он в полной мере отвечал требованиям современного производства и рынка труда, современным представлениям об эффективной учебной работе и позволял формировать компетенции, необходимые для жизни и трудовой деятельности в информационном обществе.

Глоссарий

Дистанционное обучение – технология организации образовательного процесса, которая предполагает взаимодействие педагога и обучающегося исключительно на расстоянии, на основе онлайн курсов.

Информационное общество – постиндустриальное общество, новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и ее высшая форма – знания. В информационном обществе информация и уровень ее применения и доступности кардинальным образом влияют на экономические и социокультурные условия жизни граждан. В России информационное общество характеризуется широким распространением и доступностью мобильных устройств, а также беспроводных технологий, сетей связи.

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

Прорывные технологии – технологии, потенциально способные изменить представление о возможности устройств и инструментов, расширяя их функциональные возможности, делая их более простыми и возможными.

Система организации деятельности в цифровой образовательной среде носит условный характер и не должно восприниматься буквально, т.к. предметом цифровой дидактики выступает деятельность человека (обучаемого, обучающего), а не функционирование цифровых образовательных средств.

Технологии визуализации – используются в различных формах анализа визуальных данных; основаны на способности мозга быстро обрабатывать визуальную информацию, интуитивно выявлять особенности

сложных процессов и явлений, изучать динамические процессы: - 3D моделирование и прототипирование;

- анализ визуальных данных.

- дополненная и виртуальная реальность;

Цифровая безопасность – основы безопасности в Сети. Включает в себя знание и умение защиты персональных данных, организации надежного пароля; использование легального контента, культуру поведения, цифровую репутацию, этику, хранение информации, создание резервных копий.

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

Цифровая дидактика – отрасль педагогики, научная дисциплина об особенностях организации процесса обучения в условиях цифрового общества.

Цифровая образовательная среда – система условий и возможностей, подразумевающая наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и предоставляющая набор цифровых технологий и ресурсов для обучения, развития, социализации, воспитания человека.

Цифровая образовательная среда – система условий и возможностей, подразумевающая наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и предоставляющая набор цифровых технологий и ресурсов для обучения, развития, социализации, воспитания человека.

Цифровая среда – система условий и возможностей, подразумевающая наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и предоставляющая человеку набор цифровых технологий и

ресурсов для самореализации, личностно-профессионального развития, решения различных бытовых и профессиональных задач.

Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг. Главным способом обеспечения эффективности цифровой экономики становится внедрение цифровых технологий обработки данных, что позволит уменьшить затраты при производстве товаров и оказании услуг.

Цифровизация (в широком контексте) – переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую.

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

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

Цифровое общество – в научной литературе отсутствует точное определение. В бытовом смысле понятие рассматривается с разных позиций. В целом цифровое общество рассматривается как система, основанная на использовании новых технологий в созданной цифровой среде, с новыми требованиями экономики к кадрам.

Цифровое поколение – обобщенное понятие, которое применяется к людям, с рождения использующим цифровые технологии в бытовой и повседневной деятельности.

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

Цифровые компетенции – комбинации комплекса умений, знаний, опыта, необходимых для успешного решения профессиональных задач в условиях цифровизации образования.

Цифровые компетенции – навыки *эффективного* пользования технологиями. Включают в себя умение поиска информации, использования цифровых устройств, использования функционала социальных сетей, организации финансовых операций с помощью ИКТ-технологий, онлайн-покупки, критическое восприятие информации, производство мультимедийного контента, синхронизацию устройств.

Цифровые образовательные продукты – цифровые образовательные комплексы, онлайн-платформы, компьютерные программы и т.п., разработанные на основе взаимодействия между участниками образовательных отношений и разработчиками таких продуктов с учетом образовательных потребностей и целей, особенностей цифрового поколения, возможностей обучающихся и педагогов, дидактических принципов и особенностей образовательного процесса профессионального образования и обучения.

Цифровые образовательные технологии – способы применения устройств и программного обеспечения в учении или преподавании в аудитории и за ее пределами, в формальном, неформальном и информальном образовании:

- обучение с использованием персональных цифровых устройств;

- перевернутые классы;
- геймификация;
- геолокация.

Цифровые технологии – информационно-коммуникационные, телекоммуникационные, виртуальные, мультимедийные технологии, позволяющие обеспечить сбор и представление информации о различных объектах с целью обеспечения удаленного взаимодействия между ними и (или) управления ими.

Электронное обучение, e-Learning – обучение с использованием информационно-образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства. К электронному обучению относятся дистанционные технологии, web-конференции, web-семинары, web-квесты, интерактивные задания, образовательные интернет-сообщества, социальные сети.

Полезные ресурсы

1. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев; под науч. ред. В. И. Блинова – 2020. – 98 с.
2. Кривенкова И.В., Лавренова Е.В., Теплякова А.Ю. К вопросу о развитии информационно-технологической компетентности взрослого населения России // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – М., 2017. – т.13. – № 1. – С. 160-165.
3. Колыхматов В.И. Современные цифровые образовательные технологии в школах Ленинградской области в условиях цифровизации образования // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2018. – №8 (162). – С. 87- 92.
4. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации / авт.-сост. М.А. Пинская, А.М. Михайлова. – М.: Корпорация «Российский учебник», 2019. – 76 с.
5. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет. – М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018. – 136 с.
6. Асадпур К.М. Роль Интернета в процессе обучения // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. – Тольятти, 2014. – № 3 (18). С. 19-22.
7. Колыхматов В.И. Основные направления развития системы общего образования в условиях становления цифровой экономики // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2018. – №8 (162). – С. 82-87.
8. Куприяновский В.П. и др. Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования // International Journal of Open Information Technologies. – М, 2017. - vol. 5. – №1. - С. 19-25.

9. Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации: паспорт приоритетного проекта, утвержден решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 25.10.2016, протокол № 9) [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZbUUtmuF5lZYfTvOAG.pdf> (дата обращения: 11.08.2020).

10. Капранова, Л.Д. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития // Экономика и управление. – СПб, 2018. – № 2. – С. 58-69.

11. Мониторинг глобальных трендов цифровизации, Центр стратегических инноваций ПАО «Ростелеком», 2018

12. Ильченко О.А. Реформатика – шаг за шагом // Материалы XIII научно-практической конференции «Образование завтрашнего дня: векторы развития технологий» (г. Екатеринбург, 31 октября 2018.). – Режим доступа: <http://aka.ms/reformatika>

13. Крылова А.С. Формирование ИКТ-компетентности в процессе реализации образовательной модели «Перевернутое обучение»// Academy. 2016. № 1 (4).

14. Ищенко А. «Перевернутый класс» – инновационная модель обучения // Учительская газета. Независимое педагогическое издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ug.ru/method_article/876

15. Методическое сопровождение <https://znanio.ru/>

16. Митрофанов К.Г., Зайцева О.В. Применение инновационных компьютерных технологий в сфере образования: основные аспекты и тенденции // Вестник ТГПУ. – Томск, 2009. – вып. 10 (88). – С. 64-68.

17. Экспертный доклад «12 решений для нового образования», НИУ ВШЭ, Центр стратегических разработок, 2018 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad_obrazovanie_Web.pdf (дата обращения: 11.08.2020).

18. Абдуразаков М.М. Мухидинов М.Г. Проектирование модели подготовки к современной профессиональной деятельности будущего учителя информатики // Педагогика. №5. 2016. – С. 71-79

19. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 -2030 годы, утверждена Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 №203 [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201705100002.pdf> (дата обращения: 11.08.2020).

20. Цифровая экономика Российской Федерации: паспорт национальной программы, утвержден решением президента Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018, протокол №16 [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (дата обращения: 11.08.2020).

21. EduTech. Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки? Информационно-аналитический бюллетень Корпоративного университета Сбербанка. – М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018. – №10 (22). – 28 с.

22. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования / И. Д. Фруммин, М. С. Добрякова, К. А. Баранников, И. М. Реморенко; НИУ ВШЭ, Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 28 с.

1. <https://минобрнауки.рф/пресс-центр/11875>

2. <https://минобрнауки.рф/пресс-центр/11777>

3. <https://минобрнауки.рф/пресс-центр/12933>