**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ
ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Эльмурзаева Г.Б., Хатаева Р.С., Агамирзаев И.У.

Институт развития образования Чеченской Республики

В статье рассматривается актуальность и значимость цифровизации образовательного процесса, а также возможности цифровой образовательной среды, интеграция инфокоммуникационных технологий в образовательный процесс общеобразовательных организаций, основные дидактические возможности применения ИКТ в рамках системы электронного обучения.

Ключевые слова: *интерактивный контент, информационно-коммуникационные технологии, цифровая образовательная среда, цифровое общество, электронное обучение.*

**USE OF DIGITAL RESOURCES IN ORGANIZATION OF
THE EDUCATIONAL PROCESS IN EDUCATIONAL
ORGANIZATIONS**

Elmurzaeva G.B., Khataeva R.S., Agamirzaev I.U.

Institute for the Development of Education of the Chechen Republic

The article examines the relevance and significance of digitalization of the educational process, as well as the possibilities of the digital educational environment, the integration of infocommunication technologies into the educational process of general education organizations, the main didactic possibilities of using ICT in the framework of the e-learning system.

Keywords: *interactive content, information and communication technologies, digital educational environment, digital society, e-learning.*

Построение цифровой экономики и цифрового образования – значимые приоритеты государственной политики Российской Федерации, что зафиксировано в федеральных стратегических документах: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [17]; Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2016 г. № 317 «О реализации национальной технологической инициативы» [5]; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (раздел 2 – «Кадры и образование»)[5]; Приоритетные проекты «Образование», «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утверждён президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9) [14].

Компьютерные технологии оказывают огромное воздействие не только на каждого отдельного человека, но и на развитие общества в целом, на его динамику. Применение компьютерных технологий заставляет отходить от традиционных методов преподавания. В связи с внедрением компьютерных технологий возникает необходимость пересмотра образовательных стандартов, которые ориентированы в основном на старые, традиционные подходы. Применение новых компьютерных технологий существенным образом меняет сам процесс преподавания на всех уровнях. Благодаря внедрению компьютерных информационных технологий в систему школьного образования, наблюдается существенный прорыв и оптимизация учебного процесса. Важным компонентом образовательной системы является её цифровизация [1].

Актуальность и значимость цифровизации образовательного процесса вызвана необходимостью адаптации системы образования и обучения к запросам цифровой экономики и цифрового общества, становление которых диктуется глобальными трендами современной эпохи.

Перед современной системой образования стоит задача – адаптация системы образования под запросы цифровой экономики.

Планируя цифровизацию образовательного процесса, необходимо учитывать, что процесс цифровизации образования имеет две стороны:

– во-первых, формирование цифровой образовательной среды как совокупности цифровых средств обучения, онлайн-курсов, электронных образовательных ресурсов;

– во-вторых, глубокая модернизация образовательного процесса, призванного обеспечить подготовку человека к жизни в условиях цифрового общества и профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики.

Таким образом, цифровизация образовательного процесса представляет собой глубинную, встроенную трансформацию образовательного процесса и его элементов, с одной стороны, и цифровых технологий и средств, используемых в образовательном процессе, с другой.

Внедрение компьютерных технологий в образование создало условия для изменения его качества, ориентированного на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Цифровые ресурсы, применяемые сегодня в повседневной деятельности человека, позволяют преодолевать барьеры традиционного обучения: темп освоения программы, выбор педагога, форм и методов обучения.

Для структурирования учебного материала, для удобства хранения и доступа ко всем файлам, на сегодняшний день пользуются популярностью разработки учебных интерактивных контентов по учебным дисциплинам. Данный процесс помогает значительно расширить иллюстративный материал, преподаваемый на уроках за счет входящих в комплекс мультимедийных материалов, а также предоставляет возможности для самостоятельной подготовки к занятию преподавателей по готовым шаблонам уроков.

С внедрением и применением устройств быстрого прототипирования стало возможным моделировать полный цикл создания изделия, иллюстрировать его жизненный цикл от этапа проектирования до этапа изготовления. Увидеть будущую модель, а в некоторых случаях и реальную не только на экране монитора, но и в твердой копии – бесценное подспорье для преподавателя в области развития наглядности учебного процесса. 3D-технологии в сфере образования позволяют получить наглядные пособия и средства обучения, развить творческие способности учащихся, а также помогают привлечь внимание учеников, сделать процесс обучения интересным и наглядным.

Цифровая среда образовательной организации подразумевает определенный набор компьютерно-информационных технологий, которые должны систематически использоваться в процессе обучения. Эти технологии должны соответствовать современным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, который определяет условия для реализации основной образовательной про-

граммы на всех уровнях школьного образования. ИКТ способствуют достижению учащимися высоких личностных, предметных и метапредметных результатов. Важным условием является формирование выпускника, который будет обладать определенным уровнем компьютерной грамотности.

Формирование цифровой образовательной среды уже давно рассматривается как насущная проблема и как необходимость. Это связано прежде всего с необходимостью подготовить всесторонне развитого выпускника, который будет обладать всем необходимым набором компетенций, необходимых для успешного функционирования в условиях современного общества. В современном обществе важной компетенцией является необходимость владеть компьютерными информационными технологиями. Кроме того, учащиеся должны иметь определенный тип мышления и мировоззрения, которые позволят им продолжить образование в условиях высокоразвитого информационного общества.

Более того, цифровая образовательная среда должна выступать в качестве единого пространства, которое обеспечит эффективную коммуникацию и взаимодействие для всех участников образовательного процесса. Современные инфокоммуникационные технологии должны выступать в качестве эффективного инструмента, который позволит управлять качеством реализации образовательных программ, что в свою очередь, позволит образованию выйти на качественно новый уровень. Компьютерные информационные технологии призваны оптимизировать деятельность как педагогического состава, так и учащихся, а также наладить между ними определенную коммуникацию.

Таким образом, под цифровой образовательной средой организации понимают управляемую и динамично развивающуюся систему, в которой будут учтены все современные тенденции развития общества.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта [18], к условиям реализации образовательной программы в рамках цифрового общества предъявляют следующие основные требования:

– образовательная организация должна организовать эффективное управление учебным процессом и организационными вопросами с применением современных цифровых технологий и механизмов финансирования;

– в каждой школе должен быть создан информационно-библиотечный центр, в котором будут оборудованы рабочие зоны, читальные залы и книгохранилища, обеспечивающие сохранность и доступность книжного фонда. Библиотечно-информационный центр должен быть оборудован медиатекой и компьютерами;

– в образовательном учреждении должна быть создана единая база, в которой будут размещаться продукты интеллектуальной деятельности учащихся, в том числе результаты проектов, презентации, результаты учебных и исследовательских работ, рефераты;

– необходимо заниматься проектированием и организацией индивидуальной и групповой работы, в рамках которой будут использоваться современные компьютерные информационные технологии;

– компьютерные информационные технологии должны обязательно использоваться для планирования различных видов учебной деятельности (выступления, дискуссии, эксперимента);

– компьютерные информационные технологии должны выступать в качестве средства дидактического обеспечения учебной дисциплины и обеспечивать наглядность, визуализацию преподаваемой информацией;

– в школьной библиотеке необходимо обеспечить учащимся доступ к различным информационным ресурсам сети Интернет, также к учебной и художественной литературе;

– должны быть созданы коллекции медиаресурсов с использованием электронных носителей и множительной техники;

– учащимся необходимо предоставить возможность тиражирования учебных и методических материалов;

– в работе должны использоваться текстовые, графические, аудио- и видеоматериалы;

– планирование учебного процесса, фиксация его динамики, промежуточных и окончательных результатов также должны осуществляться с использованием компьютерных информационных технологий и должны быть доступными для просмотра как учащимся, так и родителям [18].

Исходя из всего вышесказанного, под цифровой образовательной средой подразумевают совокупность всех компьютерных, информационных средств, техническое и программное обеспечение, которое используется в образовательных целях. Также сюда относят средства коммуникации, которые обеспечивают качественно новый уровень учебного процесса.

Государственное образовательное учреждение должно обеспечить соответствие программы определенным критериям. Предъявляются специфические требования к содержанию и результатам образовательной деятельности. Однако вне зависимости от того, какой именно программой пользуется учреждение, в нём обязательно должны быть созданы все необходимые условия для качественного образования.

Также должны соблюдаться определенные принципы, которые являются универсальными для всех образовательных учреждений. В частности, на современном этапе развития общества образование должно осуществляться на высоком уровне с применением современных методов и методик обучения, к которым относятся в том числе и компьютерные информационные технологии. Соответственно, важным этапом модернизации современного образования является информатизация образовательной среды [11].

Под информатизацией образовательной среды следует подразумевать в первую очередь применение современных образовательных ресурсов в образовательном процессе. Компьютерных информационных ресурсов существует довольно много.

Использование ИКТ в образовательном процессе должно быть направлено на создание высококачественной образовательной среды, которая будет всецело удовлетворять требованиям ФГОС [18].

Учитель должен помнить, что при работе с компьютерными информационными технологиями необходимо соблюдать ряд требований. Прежде всего необходимо обеспечить информационную безопасность учащихся. Важно создавать собственные курсы, ориентируясь при этом на специфику своего предмета, на особенности своих учащихся. Для этого учителю необходимо овладеть хотя бы элементарными знаниями в области психологии восприятия информации через ИКТ [6].

В настоящее время отмечается ряд проблем методического и психолого-педагогического характера, которые препятствуют эффективному внедрению компьютерных информационных технологий в образовательный процесс. Особенно ярко эти проблемы выражены в системе школьного образования.

В большинстве случаев неспособность к применению компьютерных информационных технологий в педагогическом процессе связано с неподготовленностью преподавателей к ведению инновационной образовательной деятельности, основанной на применении эф-

фективных технологий. Необходимо учитывать, что компьютерные информационные технологии развиваются стремительными темпами, что требует постоянного их изучения и повышения квалификации со стороны педагога [7].

При условии корректного и эффективного применения информационных технологий в образовательном процессе существенно расширяется доступ к образованию, возрастает степень его адекватности. Учебная ситуация максимально сближается с условиями будущей профессиональной деятельности. Происходит интеграция учащихся в цифровую область.

Все это способствует оптимизации и повышению качества образования. Применение инфокоммуникационных технологий в образовательном процессе способствует повышению заинтересованности учащихся в процессе обучения, превращая процесс обучения в увлекательный и активный процесс, имеющий тесную связь с реальной жизнью.

Цифровая образовательная среда предполагает активное участие всех участников образовательного процесса в процессе обучения, поскольку для овладения инфокоммуникационными технологиями необходим определенный уровень активности [10]. Пассивность при этом исключается. Как известно, активный подход в обучении способствует более эффективному запоминанию информации, а также расширяет возможности практического применения полученных знаний на практике.

Опыт внедрения различных ИКТ в образовательный процесс существенно облегчает процесс преподавания и обучения. Такой подход применяется в огромном количестве учебных заведений по всему миру. Однако полная реализация всех потенциальных возможностей цифровой образовательной среды невозможна. Инфокоммуникационные технологии все еще имеют большой запас потенциала и продолжают развиваться [12].

Под эффективной интеграцией инфокоммуникационных технологий в систему школьного образования подразумевают сложный процесс, при котором и ученики, и учителя постепенно переходят с применения традиционных средств на инновационные формы обучения с использованием ИКТ. Это сложный и многогранный процесс, который должен протекать последовательно.

Сложность этого процесса состоит в том, что он включает в себя не только аппаратно-технологическую составляющую, но и необхо-

димось трансформации учебных стандартов, планов, программ и методик преподавания. Для приобретения технологической составляющей требуется определенный стартовый капитал.

Также важно обеспечить подготовку педагогического состава к ведению инновационных видов деятельности в условиях цифрового общества. Педагоги должны обладать институциональной готовностью, должны быть ориентированы на саморазвитие и долгосрочную перспективу интеграции технологий в процесс обучения. Всё это требует модификации и модернизации как методики преподавания, так и дидактики [8].

Рассмотрим основные дидактические возможности применения ИКТ в рамках системы электронного обучения. В первую очередь, при помощи компьютерных информационных технологий появляется возможность моделировать и визуализировать определенную информацию об изучаемых объектах. Осуществляется интерактивное взаимодействие между пользователями и средствами ИКТ. Посредством ИКТ можно обеспечить хранение больших объемов информации. При этом доступ к ним существенно облегчается, сокращается время на поиск и систематизацию необходимой информации.

При применении ИКТ, управление процессами информационно-поисковой деятельности автоматизируется, соответственно сам процесс ускоряется и облегчается. Компьютерные информационные средства позволяют ускорить работу и сделать более точной обработку результатов учебного эксперимента. Появляется возможность многократного копирования и повторения как отдельного фрагмента, так и эксперимента в целом.

Компьютерные информационные технологии обеспечивают автоматизацию процессов информационно-методического обеспечения, существенно облегчают организацию управленческой деятельности, ускоряют процесс принятия решений, облегчают контроль за результатами усвоения учебного материала, повышают качество образования в целом. Путем информационного взаимодействия между участниками образовательного процесса налаживается коммуникация, появляется возможность обмена опытом. Важным аспектом является своевременное донесение информации до каждого участника коммуникации [13].

При применении ИКТ, коммуникация может осуществляться посредством локальной или глобальной компьютерной сети. Реализа-

ция перечисленных выше дидактических возможностей компьютерных информационных технологий обеспечивает высокий уровень индивидуализации образовательной деятельности учащихся. Это достигается в первую очередь за счет вариативности форм представления образовательного контента, а также за счет наличия большого количества способов работы с учебным контентом.

Еще одно преимущество состоит в том, что учебные материалы предоставляются учащимся в полном объеме с круглосуточным доступом. У учащихся появляется возможность выбора необходимой информации из большого количества основных и дополнительных учебных материалов. Учащиеся учатся поиску необходимой информации, что приводит к развитию самостоятельности и информационной грамотности.

Разнообразие форм интерактивного взаимодействия между пользователем и элементами электронного образовательного контента позволяет существенно разнообразить процесс обучения, а также повысить заинтересованность учащихся в процессе обучения, повысить уровень мотивации.

Еще одно важное условие, которого можно достичь при помощи электронных образовательных систем – мобильность образования и опосредованная коммуникация участников образовательного процесса. Одной из важнейших характеристик современного интерактивного учебного процесса является его мультимедийность.

Под мультимедийностью подразумевают возможность использования различных видов информации и способов её подачи. В процессе применения мультимедийных средств, можно комбинировать текстовую, графическую, анимационную информацию, фото-, аудио- и видеоматериалы [15].

Еще один компонент – интерактивность. Под этим свойством следует подразумевать электронный контент, который обладает возможностями установления в различных формах взаимодействия между пользователями и элементами этого контента [3].

В настоящее время на рынке существует множество ИТ-решений, которые позволяют эффективно управлять электронным образовательным контентом. При помощи этих готовых ИТ-решений можно интегрировать большие объемы информации. В качестве основной универсальной среды для организации дистанционного учебного процесса выступает среда Moodle.

Данная среда позволяет организовать учебный контент, эффективно им управлять, дает возможность хранить большие объемы информации. Вместе с тем данная среда вариативна и динамична, обеспечивает возможность взаимодействия в режиме реального времени и в режиме онлайн. При этом возможно как групповое, так и индивидуальное обучение.

Данная среда представляет собой образовательный ресурс, позволяющий наладить эффективную образовательную деятельность и контакт между педагогом и учащимися.

При этом используются следующие компоненты:

- информационный компонент;
- лабораторный практикум;
- тематические контрольные работы;
- справочная информация;
- интерактивный компонент [16].

Рассмотрим эти компоненты подробнее. Под информационным компонентом интерактивного учебного контента подразумевают определенную совокупность текстовой, графической информации, а также аудио, видео материалы. Содержание учебной информации, которая используется в процессе обучения, определенным образом структурировано и организовано в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Под лабораторном практикумом подразумевают практикум удалённого доступа, который представляет собой совокупность учебных и практических заданий. При этом удобство состоит в том, что учащиеся могут выполнять задание в свободном режиме, в удобное для них время и в удобном месте, а также могут отправлять ответы в цифровом виде.

Тематические контрольные работы могут выполняться как в режиме онлайн, так и в режиме оффлайн. При этом возможно получение оценки сразу, непосредственно после выполнения работы.

Важным аспектом образовательной деятельности является возможность применения дополнительной и вспомогательной литературы, справочной информации. Такая информация зачастую предоставляется в виде глоссария, гиперссылок на рекомендованную учебно-методическую литературу. Отдельные учебные пособия, материалы могут размещаться в электронном виде непосредственно в сети. Можно использовать информацию и литературу, находящуюся в базах данных, в свободном доступе в сети Интернет.

Важным аспектом интерактивного учебного контента является возможность организации полноценного многофункционального взаимодействия между участниками образовательного процесса. Для этого используются различные формы организации деятельности, в том числе форум, чат.

Взаимодействие различных модулей дает возможность организовать различные подходы к использованию технологии дистанционного обучения. Данная среда удобна для самостоятельного изучения теоретического и практического материала. Преимущество состоит в том, что каждый учащийся может следовать индивидуальному графику организации работы. Наиболее удобной формой изучения любого нового материала является совмещение изучения теоретического материала с практикой, а также введение элементов тестирования после каждой пройденной темы. Этого легко добиться при использовании дистанционных технологий.

При использовании интерактивного учебного контента существенно облегчается возможность организации коллективной работы над проектами. При этом возможно непосредственное участие преподавателя. Организация может быть различной, к примеру, широко используются новостные форумы, чаты и гугл-документы, к которым имеют доступ все участники, работающие над проектом.

Удобной формой работы является работа в режиме онлайн, которая подразумевает возможность отслеживания прогресса работы, отслеживания правок, сохранения изменений непосредственно в процессе работы, могут даваться комментарии, параллельно может вестись общение в чате [1].

Для проектирования полнофункциональной интерактивной учебной среды используется обобщённая дидактическая модель учебного процесса. Данная модель охватывает все фазы обучения. Важным аспектом проектирования виртуального учебного контента является возможность интенсивного использования иллюстративных материалов, наглядности, демонстрационных материалов.

Также может проводиться лабораторная, исследовательская, инженерно-исследовательская, практическая работа. Интерактивный контент позволяет максимально задействовать различные онлайн-тренажёры. При помощи интерактивного контента можно реализовать контролируемую функцию путем выполнения различных тестов, проверочных заданий.

В качестве основного элемента интерактивной среды обучения выступают электронные средства образовательного назначения. Дан-

ные средства широко используются для предметного обучения. Электронные средства образовательного назначения включают различные виртуальные учебные объекты, которые представляют собой содержательное наполнение курса, также объекты, которые позволяют организовать работу пользователя, сделать её максимально эффективной. В качестве основных компонентов полнофункционального электронного средства образовательного назначения выделяют:

- предметно-информационные компоненты;
- предметно-процедурные компоненты;
- методические компоненты;
- системы навигации;
- системы управления обучением [9].

Под предметно-информационными компонентами подразумевают описательную, интерактивную часть учебного материала. При этом она может быть представлена в различных формах: текстовой, графической, видео- или аудиоматериалов. Данные материалы могут использоваться для расширения уже имеющихся знаний, для получения и актуализации новых знаний.

В каждой предметной области есть свои специфические предметно-информационные средства, которые используются преимущественно на выбор учителя. Иллюстративный материал в основном ориентирован на то, чтобы помочь учащимся активно добывать новую информацию, что способствует организации самостоятельной деятельности учащихся.

Предметно-процессуальный компонент представляет собой компонент, направленный на повышение усвояемости информации, а также на закрепление уже имеющихся у учащихся знаний. Данный компонент может также использоваться для выработки определенных практических навыков и умений. Также он применяется для оценки качества усвоения учебного материала. В основе лежит взаимодействие пользователя с различными интерактивными задачами, тренажёрами, системой тестов [4].

Методический раздел представлен различными методическими материалами, которые могут облегчить процесс обучения и преподавания дисциплины. Это могут быть практические рекомендации, алгоритмы работы.

Система навигации представлена различными навигаторами, справочными материалами, глоссариями, поисковыми системами. Система навигации также может включать определённые структурно-логические модели дисциплины, в которой будут отражены взаимосвязи между различными понятиями, законами.

Система управления обучением предназначена для учителя, который организует учебный процесс и управляет им [2].

Современные средства, используемые для создания интерактивной учебной среды:

– технология совместных экспериментальных исследований учителя и ученика;

– технология «Виртуальная реальность»;

– технология «Панорамных изображений»;

– технология «3D-моделирование»;

– технология «Образовательная робототехника»;

– технология МСИ (использования малых средств информатизации);

– мультимедийный учебный контент;

– интерактивный электронный контент.

Применение новых компьютерных технологий существенным образом меняет сам процесс преподавания на всех уровнях. Цифровая среда образовательной организации подразумевает определенный набор компьютерно-информационных технологий, которые должны систематически использоваться в процессе обучения.

Эти технологии должны соответствовать современным требованиям ФГОС. Цифровая образовательная среда должна выступать в качестве единого пространства, которое обеспечит эффективную коммуникацию и взаимодействие для всех участников образовательного процесса.

Реализация перечисленных выше дидактических возможностей компьютерных информационных технологий обеспечивает высокий уровень индивидуализации образовательной деятельности учащихся. Удаётся достичь вариативности форм представления образовательного контента, а также за счет наличия большого количества способов работы с учебным контентом.

Еще одно преимущество состоит в том, что учебные материалы предоставляются учащимся в полном объеме с круглосуточным доступом. Важное условие, которого можно достичь при помощи электронных образовательных систем – мобильность образования и опо-

средованная коммуникация участников образовательного процесса, а также мультимедийность и интерактивность.

Библиография

1. Аминул Л.Б., Чайка Л.В. Электронное дистанционное обучение с использованием сервисов WEB 2.0 // Вестник АГТУ: управление, вычислительная техника и информатика. – 2016. – № 1. – С. 98–104.
2. Баяндин Д.В. Реализация концепции полнофункциональной предметно-ориентированной среды обучения // Образовательные технологии и общество. – 2015. – № 1. – С. 574–601.
3. Босова Л.Л. ИКТ как инструмент индивидуализации обучения в современной школе // Преподаватель XXI век. – 2016. – № 4. – С. 108–116.
4. Катаев М.Ю., Катаев С.Г. Подход к контролю знаний в виртуальной образовательной среде // Вестник ТГНУ. – 2014. – № 5 (146). – С. 41–44.
5. Концепция развития цифровой образовательной среды дополнительного профессионального образования на 2019–2021 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fedproekt.ru/media/documentation/0001/01/03304af4ecc66fb0fbd384003a86dd4a184e6e71.pdf>
6. Корпоративное обучение для цифрового мира / под ред. В.С. Катыкало, Д.Л. Волкова. – М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2017. – С. 120–129.
7. Кривоногов С.В., Петров В.А. Применение информационных технологий в обучении как средство повышения качества образования // КНЖ. – 2015. – № 3 (12). – С. 15–19.
8. Мачехина О.Н., Мачехина Н.А. Использование информационных технологий в деятельности педагога как направление трансформации дидактики средней школы // Школьные технологии. – 2019. – № 3. – С. 14–21.
9. Мендубаева З.А. Структура учебно-методического комплекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/20/1367/>
10. Мультимедийное представление информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eurosibins.ru/multimedijnoe-predstavlenieinformacii/>

11. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70291362/>

12. Петрова А.С., Афанасьева Ю.В., Левкина Н.Н. Информатизация образования: проблемы и перспективы // Интерактивная наука. – 2017. – № 21. – С. 36–41.

13. Повышение квалификации и самообразование в условиях информатизации образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Информатизация образования. – 2016. – № 1. – С. 113–120.

14. Приоритетный проект в сфере «Образование» «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утверждён президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016, № 9) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZbUUtmuF5lZYfTvOAG.pdf>

15. Роберт И.В., Лавина Т.А. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: БИНОМ, 2012. – 69 с.

16. Трубина И.И., Брайнес А.А. Содержание образования и формирование информационной картины мира // Сборник научных трудов Международной научно-теоретической конференции, посвящённой 90-летию со дня рождения В.В. Краевского (22 сентября 2016 г.) / ред.-сост. А.А. Мамченко. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2016. – 390 с. – С. 253–261.

17. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://base.garant.ru/71670570/>

18. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ № 1897 от 17 декабря 2010 г., зарегистрирован в Минюсте РФ 1 февраля 2011 г. рег. № 196440) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/documents/938> (дата обращения: 04.12.2020).

Bibliography

1. Aminul L.B., Chaika L.V. Electronic distance learning using WEB 2.0 services // Vestnik AGTU: Management, computer technology and informatics. – 2016. – No. 1. – P. 98–104.
2. Bayandin D.V. Implementation of the concept of a fully functional subject-oriented learning environment // Educational technologies and society. – 2015. – No. 1. – P. 574–601.
3. Bosova L.L. ICT as a tool for individualization of learning in modern schools // Teacher XXI century. – 2016. – No. 4. – P. 108–116.
4. Katayev M. YU., Katayev S. G. Podkhod k kontrolyu znaniy v virtual'noy obrazovatel'noy srede // Vestnik TGNU. – 2014. – № 5 (146). – P. 41–44.
5. Kontseptsiya razvitiya tsifrovoy obrazovatel'noy sredy dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya na 2019–2021 gg. <http://fedproekt.ru/media/documentation/0001/01/03304af4ecc66fb0fbd384003a86dd4a184e6e71.pdf>
6. Korporativnoye obucheniye dlya tsifrovogo mira / pod red. V.S. Kat'kalo, D.L. Volkova. – M.: ANO DPO «Korporativnyy universitet Sberbanka», 2017. – P. 120–129.
7. Krivonogov S.V., Petrov V.A. Primeneniye informatsionnykh tekhnologiy v obuchenii kak sredstvo povysheniya kachestva obrazovaniya // KNZH. – 2015. – № 3 (12). – P. 15–19.
8. Machekhina O.N., Machekhina N.A. Ispol'zovaniye informatsionnykh tekhnologiy v deyatel'nosti pedagoga kak napravleniye transformatsii didaktiki sredney shkoly // Shkol'nyye tekhnologii. – 2019. – № 3. – P. 14–21.
9. Mendubayeva Z.A. Struktura uchebno-metodicheskogo ompleksa [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/20/1367/>.
10. Multimediynoye predstavleniye informatsii [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://eurosibins.ru/multimedijnoe-predstavlenieinformacii/>.
11. Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii: Federal'nyy zakon Rossiyskoy Federatsiiot 29 dekabrya 2012 g. N 273-FZ. – URL: <http://base.garant.ru/70291362/>.
12. Petrova A.S., Afanas'yeva YU.V., Levki-3. na N.N. Informatizatsiya obrazovaniya: problemy i perspektivy // Interaktivnaya nauka. – 2017. – № 21. – P. 36–41.

13. Povysheniye kvalifikatsii i samoobrazovaniye v usloviyakh informatizatsii obrazovaniya // Vestnik Rossiyskogo universiteta družby narodov. Seriya Informatizatsiya obrazovaniya. – 2016. – № 1. – С. 113–120.

14. Prioritetnyy proyekt v sfere «Obrazovaniye» «Sovremennaya tsifrovaya obrazovatel'naya sreda v Rossiyskoy Federatsii» (utverzhdon prezidiumom Soveta pri Prezidente Rossiyskoy Federatsii po strategicheskomu razvitiyu i prioritetnym proyektam, protocol ot 25.10.2016 № 9) <http://static.government.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZbUUtmuF5lZYfTvoAG.pdf>

15. Tolkovyy slovar' terminov ponyatiynogo apparata informatizatsii obrazovaniya / sost. I.V. Robert, T.A. Lavina. – M.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2012. – 69 s.

16. Trubina I.I., Braynes A.A. Soderzhaniye obrazovaniya i formirovaniye informatsionnoy kartiny mira // Sbornik nauchnykh trudov Mezhdunarodnoy nauchno-teoreticheskoy konferentsii, posvyashchonnoy 90-letiyu so dnya rozhdeniya V.V. Krayevskogo (22 sentyabrya 2016 g.) / red.-sost. A.A. Mamchenko. – M.: FGBNU «Institut strategii razvitiya obrazovaniya RAO», 2016. – 390 p. – P. 253–261.

17. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 09.05.2017 № 203 «O Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii na 2017–2030 gody» <https://base.garant.ru/71670570/>

18. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart osnovnogo obshchego obrazovaniya (Prikaz № 1897 ot 17 dekabrya 2010 ., zaregistrirovan v Minyuste RF 1 fevralya 2011 g. reg. № 196440) [Elektronnyy resurs]. – URL: <http://minobrнауки.rf/documents/938> (data obrashcheniya: 04.12.2020).