



Московский педагогический
государственный университет

Работа над данной монографией осуществлялась в период пандемии COVID-19. Уважаемые авторы, ученые и практики попытались представить результаты своих научных исследований в области менеджмента образования в условиях электронной информационно-образовательной среды на разных уровнях образования.

О.П. Осипова, профессор кафедры управления образовательными системами им. Т.И. Шаповой Московского педагогического государственного университета

На основе системно-диалектического, пространственного и комплексного подходов в монографии глубоко и всесторонне раскрыты педагогические риски при организации электронного обучения. Особое внимание обращено на проблему здоровьесбережения обучающегося в условиях информатизации и цифровизации.

Т.Н. Владимирова, профессор, директор Института журналистики, коммуникаций и медиаобразования Московского педагогического государственного университета, член Союза журналистов России

Очевидным достоинством монографии является неразрывная связь рассматриваемых авторами теоретических вопросов с возможностью их практического применения в условиях цифровизации и информатизации образовательного процесса. Практическое значение работы подтверждается результатами апробации проведенных исследований на базе конкретных образовательных организаций.

Л.И. Савва, профессор кафедры педагогического образования и документоведения Магнитогорского государственного технического университета, главный редактор журнала ВАК «Мир науки. Педагогика и психология»

Данная коллективная монография представляет и описывает практические алгоритмы направлений формирования и развития цифровой грамотности среди субъектов образовательных отношений. Авторами исследуются особенности проектирования и внедрения электронных образовательных ресурсов.

Н.С. Трухановская, доцент, директор Департамента координации деятельности организаций высшего образования Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

МЕНЕДЖМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Москва
2021

Москва
2021

Москва
2021

МЕНЕДЖМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ



Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский педагогический государственный университет»



МЕНЕДЖМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Монография

МПГУ
Москва • 2021

УДК 37.01:004
ББК 74.044.4
М502

Рецензенты:

Владимирова Татьяна Николаевна, доктор педагогических наук, профессор, директор Института журналистики, коммуникаций и медиаобразования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», проректор по связям с общественностью МПГУ, член Союза журналистов России

Савва Любовь Ивановна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогического образования и документоведения ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет», главный редактор журнала ВАК «Мир науки. Педагогика и психология» (Москва)

Трухановская Наталья Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент, директор Департамента координации деятельности организаций высшего образования Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Менеджмент образования в условиях информатизации :

М502 монография / под ред. проф. О.П. Осиповой. – Москва : МПГУ, 2021. – 440 с.

ISBN 978-5-4263-0943-2

В предлагаемой монографии представлены результаты исследования по проблемам управления в образовании в условиях информатизации. Представленный опыт внедрен в системы образования Москвы и Челябинской области.

Монография может быть интересна профессорско-преподавательскому составу, обучающимся учреждений высшего педагогического образования (бакалавриат, магистратура), аспирантам, слушателям курсов профессиональной переподготовки, работникам образования, а также тем, кто интересуется поиском путей повышения результативности деятельности образовательных организаций в условиях информатизации.

УДК 37.01:004
ББК 74.044.4

ISBN 978-5-4263-0943-2

© МПГУ, 2021
© Коллектив авторов, текст, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	6
--------------------------------	---

<i>Осипова О.П.</i> ВВЕДЕНИЕ	7
---	---

ГЛАВА 1. Электронные модели обучения

<i>Ломоносова Н.В.</i> 1.1. Модели смешанного обучения в системе высшего образования	12
--	----

<i>Осипова О.П.</i> 1.2. Дистанционное сопровождение обучающихся в системе высшего образования	34
--	----

<i>Савенкова Е.В.</i> 1.3. Педагогические риски при организации электронного обучения	72
---	----

ГЛАВА 2. Примерные рабочие программы начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности

<i>Давыдова Н.А., Ломоносова Н.В., Носова Л.С.</i> 2.1. Понятие цифровой грамотности	91
--	----

<i>Давыдова Н.А., Носова Л.С.</i> 2.2. Примерные рабочие программы общего образования по направлениям цифровой грамотности	106
--	-----

<i>Давыдова Н.А., Носова Л.С.</i> 2.3. Учебно-методические материалы, направленные на обеспечение качества и развития содержания общего образования в области цифровой грамотности	154
--	-----

ГЛАВА 3. Электронная информационно-образовательная среда вуза

<i>Балабаева Е.А.</i> 3.1. Организация образовательного процесса вуза в условиях цифровизации	164
<i>Баймаханов А.Б.</i> 3.2. Промежуточный контроль знаний обучающихся в условиях дистанционного сопровождения образовательного процесса в вузе	182
<i>Руднев И.Ю.</i> 3.3. Педагогическое проектирование электронных образовательных ресурсов в условиях информационной среды вуза	208
<i>Кудрявцева Д.А.</i> 3.4. Проект «Корпоративный университет» в условиях информатизации образования	227

ГЛАВА 4. Проектирование электронной образовательной среды колледжа

<i>Табатадзе Л.М.</i> 4.1. Подход к оценке и выбору систем управления обучением. Электронная информационно-образовательная среда колледжа	242
<i>Табатадзе Л.М.</i> 4.2. Информационные технологии в управлении персоналом. Общегородские ИТ-решения Москвы	266
<i>Табатадзе Л.М.</i> 4.3. Информационные технологии в управлении талантами	269
<i>Табатадзе Л.М.</i> 4.4. Электронная информационно-образовательная среда колледжа в условиях цифровой трансформации образования	273

ГЛАВА 5. Здоровьесберегающий подход в проектировании и реализации информационно-образовательной среды

<i>Шклярова О.А.</i> 5.1. Проблема здоровьесбережения в аспекте активизации жизнедеятельности современного человека при использовании ИТ-ресурсов.	279
--	-----

<i>Шклярова О.А.</i> 5.2. Здоровьесберегающий компонент в проектировании содержания и условий эффективного использования информационных технологий в вузе.	315
<i>Осипова О.П.</i> ЗАКЛЮЧЕНИЕ	346
ГЛОССАРИЙ	349
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	412
АВТОРЫ	437

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ДОТ – дистанционные образовательные технологии
ДСВО – дистанционное сопровождение обучающихся в системе высшего образования
ИК – информационно-коммуникативный
ИКТ – информационно-коммуникационные технологии
ИОС – информационно-образовательная среда
ИТ – информационные технологии
МООК – массовые открытые онлайн-курсы
ОП – образовательная программа
ПКЗО – промежуточный контроль знаний обучающихся
ПО – программное обеспечение
ППС – профессорско-преподавательский состав
РПД – рабочая программа дисциплины
СПО – свободное программное обеспечение
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ЦОР – цифровые образовательные ресурсы
ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда
ЭОиДОТ – электронное обучение и дистанционные образовательные технологии
ЭОР – электронные образовательные ресурсы
ЭУК – электронный учебный курс
ЭУМК – электронный учебно-методический комплекс

ВВЕДЕНИЕ

Править – бессмысленно, а управлять – мудро. Правят, следовательно, потому, что не умеют управлять...

Иоганн Зейме

Построение и развитие информационного общества признается ведущей мировой тенденцией XXI в., которая определяет необходимость формирования и развития глобального информационного образовательного пространства.

Информационные (цифровые) технологии призваны стать не дополнительным средством в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность. Основные надежды возлагаются на создание и сопровождение информационно-образовательных сред открытого и дистанционного обучения, на развитие новых объектных технологий создания баз учебных материалов наряду с развитием традиционных технологий разработки цифровых образовательных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, интерактивных образовательных систем в условиях электронного и смешанного обучения и др. Особое место уделяется использованию информационных (цифровых) технологий в области менеджмента образования на разных уровнях.

Предлагаемая монография создана коллективом ученых-практиков, аспирантов и соискателей ученой степени кандидата педагогических наук, активно реализующих в своей профессиональной (управленческой) деятельности информационно-коммуникационные (цифровые) технологии. Авторы не только представили теоретические обоснования использования информационно-коммуникационных (цифровых)

технологий в управлении образовательными системами, но и подтвердили свои тезисы практическими результатами проведенных исследований.

Изменения в содержании, организации и технике управления образовательными системами в условиях информатизации происходят по следующим основным направлениям:

- существенно изменяется организация и техника информационного обеспечения деятельности руководителя образовательной организации;
- осуществляется определенная автоматизация основных функций управления образовательной организацией (планирование, учет и контроль);
- происходит трансформация коммуникации всех участников образовательного процесса.

Приходится констатировать, что, как и всякая инновация, информатизация образования является не только мощным ресурсом развития, но и может служить дестабилизирующим фактором (вмешательство в личную жизнь людей, манипулирование общественным мнением и поведением людей и др.).

Монография состоит из пяти глав. В главе 1 представлены исследования по проблемам организации и внедрения смешанных моделей обучения в систему высшего образования, особо выделено дистанционное сопровождение образовательного процесса, описаны педагогические риски при организации электронного обучения. Практической базой проведенных исследований явились кафедра управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Московского педагогического государственного университета (направление подготовки «Педагогическое образование», магистерская программа «Менеджмент в образовании»)

и Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (Институт экономики и управления промышленными предприятиями им. В.А. Роменца и отдел образовательных информационных технологий учебно-методического управления).

В главе 2 содержатся понятийный аппарат и основные определения по проблемам формирования и развития цифровой грамотности обучающихся в условиях общего образования. Представлены и описаны примерные программы по направлениям формирования и развития цифровой грамотности, авторами разработаны учебно-методические материалы, направленные на обеспечение качества и развития содержания общего образования в области качества и развития цифровой грамотности. Практической базой проведенных исследований является Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике.

В главе 3 описан опыт разработки и реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также подробно рассмотрен промежуточный контроль знаний обучающихся в условиях дистанционного сопровождения образовательного процесса. Приведены модели использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования. Практической базой проведенных исследований являются Московский педагогический государственный университет и Российский университет дружбы народов.

Также в данной главе исследуются особенности проектирования и внедрения электронных образовательных ресурсов для образовательных нужд педагогических вузов. Электронные образовательные ресурсы рассматриваются как инновационный инструментарий, используемый в образовательном процессе для подготовки обучающихся (на примере художественно-графического факультета МПГУ).

В данной главе рассмотрена и описана реализация проекта «Корпоративный университет» в условиях информатизации образования. Представлено описание опыта практики выстраивания системы повышения квалификации работников в педагогическом вузе через реализацию инновационного проекта «Корпоративный университет». Особая роль в рамках реализации проекта отведена вопросам цифровизации образования; формированию компетенций работников вуза в области ИКТ-компетентности, цифровой дидактики; технологиям электронного обучения, медиаграмотности и др. Решение ключевых задач проекта и анализ опыта по его реализации позволяет создать условия для непрерывного повышения квалификации персонала университета, обеспечить условия для профессионально-личностного развития каждого работника организации.

В главе 4 представлен опыт проектирования электронной информационно-образовательной среды колледжа. Подробно рассмотрен и описан подход к оценке и выбору информационных систем управления образовательной организацией, проанализированы особенности менеджмента в цифровой образовательной среде с учетом актуальных тенденций развития и оптимизации, рассмотрен опыт взаимодействия с региональной информационно-образовательной средой. Практиче-

ской базой проведенных исследований является Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина.

В главе 5 рассмотрен здоровьесберегающий подход в проектировании и реализации информационной образовательной среды, обозначена проблема здоровьесбережения в условиях развития цифровой среды, описан здоровьесберегающий компонент в проектировании содержания и условий эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе вуза. Практической базой проведенных исследований является кафедра управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Московского педагогического государственного университета (направление подготовки «Педагогическое образование», магистерские программы «Менеджмент в образовании» и «Менеджмент проектов и программ»).

Основной базой представленного в монографии глоссария являются материалы, подготовленные обучающимися магистерских программ «Менеджмент в образовании» и «Менеджмент проектов и программ» по направлению подготовки «Педагогическое образование» в рамках изучения рабочей программы дисциплины «Информационные (цифровые) технологии в управлении образованием».

Выражаем благодарность уважаемым рецензентам, а также всем коллегам, обучающимся, оказавшим практическую, консультационную, информационную и моральную поддержку при подготовке данного издания.

ГЛАВА 1. Электронные модели обучения

1.1. Модели смешанного обучения в системе высшего образования

Смешанное обучение – один из трендов современной системы образования, по своей сути являющийся образовательной технологией, сочетающей в себе традиционное и электронное обучение с возможностью сравнительной свободы выбора обучающимся времени, места, темпа и траектории собственного обучения. Возникновение смешанного обучения связано с приобретением традиционной образовательной моделью все большего несоответствия потребностям нового информационно-ориентированного общества. Подавляющее большинство исследователей [179, 182, 185 и др.] предлагают рассматривать систему смешанного обучения как методику образовательного процесса, позволяющую более эффективно применять на практике преимущества очного и электронного взаимодействия педагога с обучающимися, а также нивелировать и взаимно компенсировать недостатки каждого из них. Здесь следует особенно выделить тот факт, что когда фактическое изучение предмета проходит в очном формате, а онлайн-часть служит лишь некоторым источником дополнительных (факультативных) знаний или выполняет только функцию репозитория ресурсов, то такой формат обучения считать смешанным некорректно. Смешанное обучение в классическом варианте позволяет достичь индивидуальности, адаптивности, интерактивности и доступности образовательных программ и создать такие условия образовательного процесса,

при которых обучающийся имеет возможность как личного взаимодействия с преподавателем, так и дистанционного без ущерба для достижения индивидуальных образовательных результатов.

История возникновения термина «смешанное обучение» берет свое начало в 90-х гг. XX в., в самом начале настоящего развития сети интернет. Одно из первых упоминаний этого термина появилось в пресс-релизе компании Interactive Learning Centers, в котором утверждалось, что компания начинает предлагать не только разработанные ею электронные (дистанционные) курсы, но и курсы с применением методологии смешанного обучения [183]. Тем не менее вплоть до 2006 г. в научном и педагогическом сообществах применялось сразу несколько близких по смыслу терминов: «смешанное обучение» (blended learning), «гибридное обучение» (hybrid learning), а также “technology-mediated instruction”, “web-enhanced instruction”, “mixed-mode instruction” и др. Терминологическая разрозненность стабилизировалась только с выходом книги «Справочник смешанного обучения» [179], в котором было дано достаточно четкое определение смешанного обучения как комбинации обучения «лицом к лицу» с обучением, управляемым компьютерными технологиями. В докладе «Определение смешанного обучения» оно характеризуется как диапазон возможностей, предоставленных путем объединения интернета и электронных средств массовой информации с формами, требующими физического присутствия в классе преподавателя и учащихся. В 2008 г. впервые появились научные публикации, изданные на русском языке, которые опирались на данное определение и развивали научно-методические основы смешанного обучения.

Однако вплоть до 2013 г. не встречалось публикаций, в которых проводилось бы разграничение между понятиями «смешанное обучение» и «обучение с применением электронных технологий», в действительности же данные понятия несут абсолютно разное смысловое значение. Сегодня принято считать, что в условиях, когда менее 30% учебного времени тратится обучающимися на использование тех или иных электронных образовательных ресурсов, речь стоит вести об «обучении с веб-поддержкой». В случае если более 85% учебного времени обучающийся находится в электронной среде, тогда налицо полностью электронное (дистанционное, заочное) обучение. Если же доленое соотношение электронного обучения и очного взаимодействия преподавателя с обучающимися лежит в диапазоне 30–85%, тогда становится возможным говорить о реализации системы смешанного обучения.

Выделяют несколько различных методик, подразумевающих применение электронных технологий в образовании и иногда ошибочно классифицируемых как «технологии смешанного обучения», но по сути таковыми не являющихся:

- адаптивное обучение. Одним из наиболее эффективных инструментов, позволяющих реализовывать смешанное обучение, является механизм адаптивного обучения, теоретические особенности которого достаточно развиты, однако на практике его применение пока встречается сравнительно редко. Основной принцип адаптивного обучения состоит в том, что слушатели, начиная обучение с разным уровнем опыта, знаний, умений и навыков, путем освоения индивидуальных траекторий достигают единых результатов обучения, определенных образователь-

ной программой. Такой механизм позволяет достигать требуемых результатов освоения курса или дисциплины в более короткие сроки за счет рекомендации наиболее релевантного и оптимального по трудности контента для каждого слушателя. Учитывая разнообразие входных характеристик пользователей, адаптивное обучение является способом обеспечить эффективное распределение ограниченных образовательных ресурсов;

- популяризация массовых открытых онлайн-курсов (МООК) (публикация видеоуроков на специальных порталах, например зарубежных сайтах Coursera и EdX или отечественных «Открытое образование», «Лекториум», «Универсариум», «Интуит» и др., с дальнейшим выполнением слушателями заданий и получением сертификатов в случае успешного завершения обучения). Подобный формат не может однозначно быть назван смешанным обучением в связи с тем, что в классических МООК не осуществляется очное общение обучающегося с преподавателем и отсутствует или практически отсутствует даже их одновременное взаимодействие, реализуемое при помощи электронных технологий;
- синхронное и асинхронное обучение (единовременное участие в образовательном процессе преподавателя и студента через специальные ресурсы либо формирование преподавателем проблемного поля и образовательного контента для достижения обучающимися поставленных целей) [20];
- концепция «перевернутый класс», или технология «опережающего знания» (смена позиций традиционной аудиторной формы занятий в разделах «усвоение нового

материала» и «закрепление материала»: освоение материала осуществляется самостоятельно дома, а на занятиях происходит выполнение практико-ориентированных заданий) [73]. Этот сравнительно новый подход, именуемый в зарубежной литературе flipped learning хорошо применяется в корпоративном обучении персонала и схематично показан на рис. 1.1;



Рис. 1.1. Синхронное и асинхронное обучение в концепции «перевернутый класс» (источник: Корпоративное обучение для цифрового мира: словарь-справочник / ред.-сост.: В.С. Катькало, Д.Л. Волкова. М.: Корпоративный университет Сбербанка, 2018)

- самостоятельно направляемое обучение (технология для высокомотивированных студентов, при которой обучающийся самостоятельно принимает решение о текущих образовательных задачах, формулирует цели и определяет источники получения знаний: в данной концепции важен в большей степени процесс, чем результат) [80];
- система управления учебным процессом (Learning Management System) (преподаватель получает возможность управлять учебным процессом с любого электронного гаджета, по собственному усмотрению размещать учебные мате-

риалы, проводить тестирования и обсуждения со студентами в синхронном режиме);

- «облачное обучение» (применение интерактивных возможностей одновременно с аудиторным обучением, при котором несколько компьютеров могут работать как один сервер, позволяя хранить общий файл в облаке и подвергать его одновременной редакции нескольких пользователей: такая технология полезна в первую очередь при ведении исследовательской и проектной работы, а также при формировании коллективных репозиториях образовательных ресурсов) [112];
- мобильное обучение (использование различных мобильных устройств в процессе аудиторного и внеаудиторного обучения, основанное на технологиях дополнительной реальности и функционирующее на базе веб-приложений) [75];
- технология 1:1 (использование персонального устройства в процессе обучения каждого студента, при котором конкретное учебное учреждение не тратит дополнительных ресурсов на обеспечение и техническую поддержку мобильных классов (аудиторий), а обучающийся имеет возможность выполнять образовательные задачи в любом месте) [54];
- игрофикация, или геймификация (применение игровых форм обучения, кейсов и квестов в образовательной деятельности, при которых преподаватель является основным модератором игрового процесса) [43].

Каждая из перечисленных выше методик может приобрести статус технологии смешанного обучения в том случае, если ее реализация будет обеспечиваться совмещением интерактивного и очного взаимодействия педагога с обучающимися.

Переходя от истории возникновения терминологии и теоретических особенностей разнообразных методик, подразумевающих применение электронных технологий в образовании, к современной трактовке понятия «система смешанного обучения», необходимо отметить, что в настоящее время большинство авторов характеризуют данную технологию сочетанием традиционной очной формы и технологий дистанционного (электронного) обучения, которое может являться наиболее эффективным для решения ряда современных ключевых педагогических задач [40]. По мнению ведущих исследователей в данной области, смешанное обучение понимается как целенаправленный, организованный, интерактивный механизм обоюдного взаимодействия преподавателей и студентов со средствами обучения, при этом процесс обучения должен быть инвариантен как к их месторасположению в пространстве, так и ко времени получения информации. Генезис смешанного обучения может обуславливаться двумя в некотором роде противоположными тенденциями: осознание педагогическим сообществом недостаточности электронного обучения (в контексте «дистанционного») для различных образовательных ситуаций и стремление традиционных методов обучения к инновационным процессам. Кроме того, многие авторы отмечают, что ключевым моментом и основной сутью образовательного процесса по методу смешанного обучения [191] является выбор правильного сочетания способов донесения материала, организации образовательного пространства и применяемых технологий в рациональном совмещении форм и методов обучения.

При смешанной системе обучения необходимым является внедрение в процесс формирования компетенций обучаю-

щихся электронных образовательных ресурсов (ЭОР). Однако следует понимать, что электронные технологии не должны распадаться на «средства обучения», когда можно говорить лишь об использовании некоторых элементов таких технологий в процессе обучения. Термин «смешанное обучение» применяется, например, в тех случаях, когда одни занятия в курсе проводятся по традиционной технологии (например, лекции, лабораторные работы, итоговый контроль), а другие – в дистанционной форме (например, сетевые семинары, дополнительные консультации, тестирования, самостоятельная работа). При этом, как правило, технологически разнородные составляющие курса разнесены во временном континууме курса, однако это отнюдь не является обязательным условием реализации смешанного обучения. В данном случае к электронным образовательным ресурсам относят: технологии предоставления учебной информации (учебники, пособия, мультимедийные образовательные ресурсы, виртуальные лабораторные практикумы, интерактивные тренажеры, системы компьютерного тестирования и т.д.); технологии доступа к электронным образовательным ресурсам (сетевые и локальные); технологии организации педагогического взаимодействия (тьюторское сопровождение, построение индивидуальных траекторий, осуществление диалога, подразумевающего синхронную или асинхронную обратную связь студентов с представителями профессорско-преподавательского состава (ППС)) [6].

Исследование [72], проведенное в форме SWOT-анализа (табл. 1.1), позволило выделить ряд преимуществ и недостатков смешанного обучения (SWOT-анализ представляет собой методику стратегического планирования, которая заключается в выявлении наиболее значимых факторов внутренней

среды и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности), Threats (угрозы)).

Таблица 1.1

SWOT-анализ

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ul style="list-style-type: none"> • Возникновение и трансформация дополнительных мультимедийных каналов связи обучающегося с преподавателем • Строгая индивидуализация контроля личной учебной деятельности студента (персонализированное обучение) • Условная простота сочетания с традиционной формой обучения • Объективность тестового контроля, исключая субъективные личностные суждения об уровне компетенций обучающегося • Единство стандартов требований, предъявляемых ко всем обучающимся • Дифференцированность шкалы балльно-рейтинговой системы • Программные преимущества, обусловленные вариативностью системы и возможностью включения в информационную оболочку системы дополнительных модулей • Сравнительно небольшое инвестирование средств, снижение издержек для образовательного процесса в целом • Использование геймификации и иных разнообразных увлекательных методов донесения учебной информации (видео-, аудиотрансляции, онлайн-овые лабораторные работы, групповые медиакейсы и пр.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Сокращение времени личного общения педагога с обучающимся • Недостаточная оценка знаний и умений обучающихся • Невозможность оценить логику обучающегося и ход его исходных рассуждений (при условии использования тестов) • Несопоставимость весового коэффициента задания с его реальной сложностью (при условии использования тестов) • Сокращение времени личного общения сложности, связанные с развитием навыков устной и письменной речи • Слаборазвитая инфраструктура региональных вузов • Кадровые проблемы, связанные с отсутствием необходимых компетенций в сфере ЭОР у преподавателей • Инвестиционно-экономические проблемы, связанные с кадровым обеспечением административного функционирования ЭОР • Отсутствие четкой позиции со стороны законодательства по внедрению электронных курсов • Отсутствие системы общественных организаций, контролирующей электронные системы обучения в образовании

Таблица 1.1. Продолжение

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ul style="list-style-type: none"> • Возможность дистанционного контакта с преподавателем и администрацией вуза • Вариативность соотношения традиционных и электронных методов обучения в процессе смешанного обучения • Высокие результирующие показатели обучения (в случае хорошей мотивации обучающегося) 	<ul style="list-style-type: none"> • Проблема оптимальности соотношения традиционных и электронных методов обучения • Низкий результат обучения (в случае недостаточной психологической мотивации обучающегося)
Возможности (O)	Угрозы (T)
<ul style="list-style-type: none"> • Возможность использования практически безграничного репозитория образовательных ресурсов • Дополнительное стимулирование развития навыков компьютерной грамотности как у студентов, так и у преподавателей • Расширение возможностей повышения профессиональной квалификации ППС • Доступность получения полноценной аналитики обучения студентов на любом этапе образовательного процесса • Возможность систематического контроля со стороны преподавателей и администрации на всех этапах обучения • Возможность установления двусторонней видеосвязи, фактически заменяющей личный контакт преподавателя со студентом (например, в форме вебинара) 	<ul style="list-style-type: none"> • Формальные ограничения на использование авторских прав в электронной форме учебных изданий • Недостаток уровня компьютерной грамотности, необходимой для успешного обучения с применением ИКТ-технологий • Наличие в учебных планах сложно трансформируемых в электронную оболочку дисциплин • Перенасыщение образовательного процесса информационными технологиями, а следовательно, снижение восприятия • Проблемы тестирования (вероятность «угадывания» верного ответа из множества предложенных тестовых вариантов; повтор вопросов при многократном прохождении задания и пр.) • Отсутствие контроля самостоятельности выполнения заданий (проблема аутентификации пользователя)

Таблица 1.1. Окончание

Возможности (О)	Угрозы (Т)
<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение эффективной проверки интеллектуальных и практических умений студента • Стимулирование непрерывной самостоятельной работы студента • Возможность улучшения сформированности знаний, умений, навыков и компетенций у выпускников вуза • Привлечение дополнительных высокопрофессиональных кадров в состав административного персонала вуза • Стимул к дополнительному программно-технологическому оснащению материального комплекса вуза • Финансово-экономическое удешевление процесса обучения • Трансформация образовательного процесса в общее инновационное развитие страны 	<ul style="list-style-type: none"> • Непроработанность нормативно-методической базы • Необходимость постоянного доступа в сеть интернет • Обязательная процедура лицензирования и сертификации собственного программного обеспечения • Появление ЭОР низкого качества и непредсказуемость возможных путей их развития • Угроза полного перехода на дистанционное обучение и абсолютного отказа от традиционных способов донесения знаний

Проведенный SWOT-анализ, а также аналитические выводы, сделанные по итогам изучения научной литературы в области смешанного обучения, позволяют представить систему смешанного обучения в схематичном виде (рис. 1.2).

Ключевые особенности применения смешанного обучения характеризуются следующим перечнем факторов.

1. Организационные особенности применения смешанного обучения – постепенный уход от фронтальных форм работы, хорошо освоенных и используемых преподавателями, а также ученического индивидуализма как основной учебной стратегии. В традиционном образовательном пространстве (очная форма) все организационные формы зависят от местоположения преподавательского стола, доски и расстановки

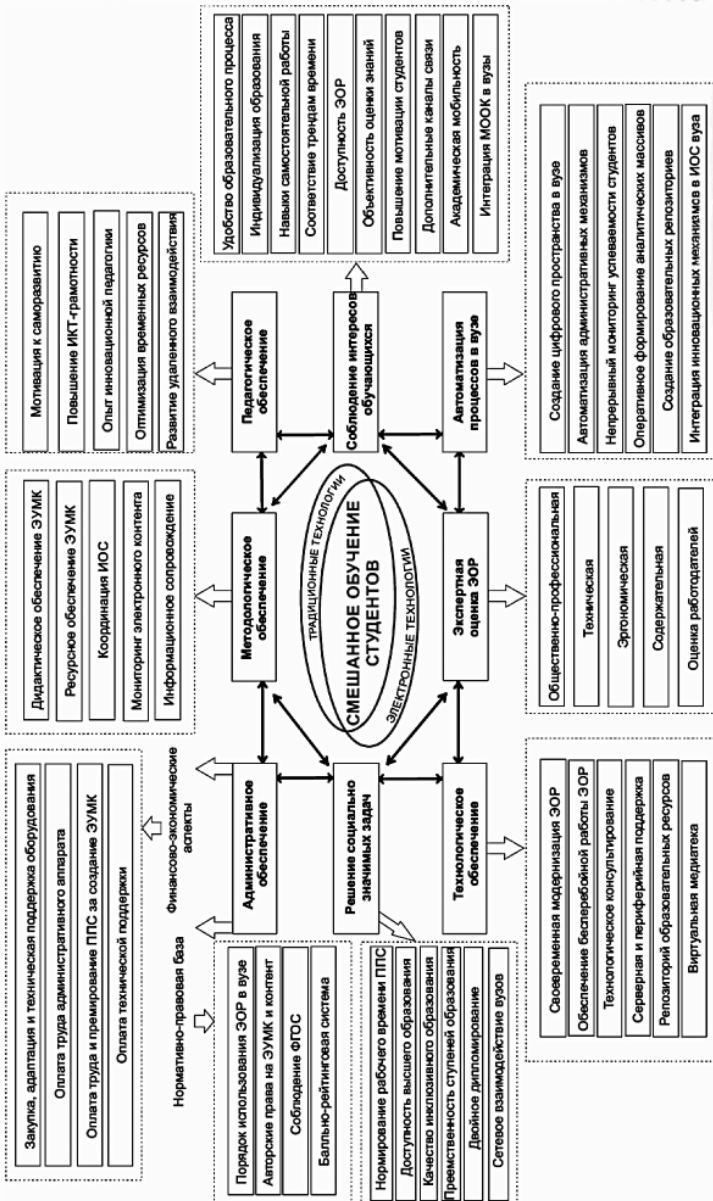


Рис. 1.2. Система смешанного обучения на примере вуза

парт. Они приспособлены для лекций и других занятий, проводимых в жанре монолога. Временные рамки занятий, проводимых в традиционной форме, также ограничивают объем учебной задачи, которую можно поставить перед обучающимися. Как правило, одного очного занятия достаточно лишь для воспроизведения знаний и отработки навыков. В этих условиях не остается времени (или остается минимум времени) для продуктивной деятельности обучающихся, рефлексии, аналитической работы, группового взаимодействия.

Поэтому тренд современной организации пространства в учебных аудиториях – реструктурирование учебных зон. Смешанное обучение предполагает наличие в учебной зоне тех или иных электронных устройств, будь то персональный компьютер, ноутбук, планшет или смартфон, а также электронных устройств для преподавателя, обеспечивающих взаимодействие и демонстрацию учебных материалов. Хотя наличие электронных устройств в учебной аудитории и не является непосредственным требованием системы смешанного обучения, однако в современном мире они стали практически неотъемлемым его атрибутом.

2. Технические особенности применения смешанного обучения – действительно, реализация смешанного обучения не требует обязательного наличия устройства у каждого обучающегося в один и тот же момент времени, хотя в смешанном обучении широко применяется модель 1:1, о которой шла речь выше (один ученик – одно устройство), а также модель BYOD («принеси свое устройство»). Использование современных веб-сервисов позволяет организовать распределенную работу в совместном документе или коллективной карте даже для удаленных участников. Даже в случае,

когда аудиторские занятия организуются без использования каких бы то ни было устройств, у обучающихся, использующих смешанную систему, должны быть собственные устройства или в образовательной организации должен быть создан беспрепятственный доступ к таким устройствам (к примеру, наличие мультимедийной библиотеки или мультимедийных аудиторий общего доступа).

3. Информационные особенности, используемые при реализации смешанного обучения, должны иметь высокий уровень избыточности, которая позволит подобрать программное обеспечение и учебный контент в соответствии с особенностями дисциплины, специфики образовательного учреждения и индивидуальных особенностей обучающихся. Применяемые электронные учебно-методические материалы должны обеспечивать разнообразные деятельностные формы работы с учебным содержанием (анализ предлагаемых данных, тесты, мини-исследования, интерактивные проекты, игры, чаты, дебаты, дискуссии, взаимное оценивание и т.д.).

4. Методические особенности применения смешанного обучения – один из главных и наиболее существенных с педагогической точки зрения признаков изменений при внедрении смешанного обучения. В работу преподавателей включаются методические приемы, направленные на эффективное использование технологий и расширение информационно-образовательной среды. Поддерживаются методы обучения, направленные на развитие навыков мышления высокого уровня, жизненных навыков, навыков для карьеры и работы, навыков решения проблем. Распространяются и поддерживаются интерактивные учебные методы с опорой на коллективное взаимодействие, сотрудничество,

само- и взаимообучение. В данном контексте в смешанном обучении важна практика разработки и обмена цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР).

5. Психологические особенности применения смешанного обучения – наличие у педагогов и обучающихся мотивации к изучению дисциплин в формате системы смешанного обучения. Если мотивация обучающихся сравнительно ясна и понятна: они получают набор инструментов, позволяющих приобретать компетенции в привычном им интерактивном формате, – то мотивация преподавателей в использовании смешанного обучения достаточно неоднозначна и нуждается в дополнительном изучении. С одной стороны, происходит очевидное упрощение процедуры взаимодействия с обучающимися, с другой – педагоги старшего поколения сложно адаптируются к новым технологиям, а иногда и вовсе их не принимают и отвергают.

6. Интеграционные особенности применения смешанного обучения – возможность создавать «единую площадку системы смешанного обучения», которая сочетает в себе все необходимые конкретной образовательной организации электронные ресурсы, имеет единое окно доступа (или хотя бы единую процедуру идентификации личности) и позволяет преподавателю эффективно «конструировать» собственный электронный учебно-методический контент.

На сегодняшний день при реализации системы смешанного обучения на базе вуза основным методом интеграции реального и виртуального образовательного пространства являются LMS (Learning Management System) и MOOK. Функциональное содержание MOOK и LMS принципиально схоже, однако имеются некоторые различия, влияющие на их причисление

к категории ресурсов «смешанного обучения». Теоретические модели использования онлайн-курсов в системе высшего образования в зависимости от их масштаба внедрения в учебный процесс подразделяются на следующие категории:

1. Применение онлайн-курса в качестве дополнительного материала для организации самостоятельной работы обучающихся. В данном случае онлайн-курс может использоваться произвольно, без идентификации личности, а результаты освоения не учитываются при проведении текущей и промежуточной аттестации. В такой ситуации о системе смешанного обучения речь вестись не может.

2. Система смешанного обучения с применением некоторых частей онлайн-курса в целях освоения теоретической части дисциплины или модуля. Данная модель позволяет замещать часть очных занятий просмотром видеоконтента, освоением предложенных текстовых и графических материалов. Лекционная нагрузка в этом случае сокращается или заменяется консультационной работой со студентами, учебный процесс фактически формируется на основе контента онлайн-курса, контроль освоения знаний осуществляется в очном формате.

3. Система смешанного обучения с применением некоторых частей онлайн-курса в целях текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся. В этом случае освоение теоретического материала может осуществляться традиционным образом во время очных занятий, а онлайн-курс служит исключительно в качестве дополнительного источника информации. Однако контроль освоения знаний обучающихся происходит с использованием онлайн-ресурсов.

4. Система смешанного обучения с применением совокупности материалов онлайн-курса и частичным сохранением

очных занятий с преподавателем. В данном случае сохраняется лишь небольшая часть очных занятий с преподавателем, которые необходимы для консультационного взаимодействия по сложным вопросам, разбора особых практических заданий и психологического стимулирования студентов к дальнейшему освоению курса. Проведение текущей и промежуточной аттестации обучающихся происходит на базе материалов онлайн-курса и требует обязательной идентификации личности студента, а также использования процедуры прокторинга.

5. Применение онлайн-курса в качестве основного образовательного ресурса, подразумевающего только организационно-техническую поддержку тьютора. Данная модель заключается в полном определении хода учебного процесса по дисциплине онлайн-курсом. Задачи тьютора сводятся к технической, методической и организационной поддержке обучающихся, мониторингу процесса обучения, анализу прохождения текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся. Подобная модель, как и первая, не является системой смешанного обучения и фактически служит методом реализации дистанционного (заочного) обучения студентов.

Каждая из перечисленных моделей использования электронных ресурсов для изучения студентами каких-либо дисциплин может быть применима в вузах при помощи как LMS, так и MOOC. Задачей отечественных вузов, функционирующих в условиях цифрового мира, является осуществление выбора из многообразия ресурсов MOOC и LMS в пользу одного из них. В практике, однако, существуют варианты, при которых происходит единовременное использование этих ресурсов в вузе, хотя это является крайне неудобным для всех участников образовательного процесса.

Анализируя основные преимущества и недостатки MOOK и LMS, характерные для их применения в вузах, становится возможным сделать следующие выводы:

1. Законодательные нормы использования перечисленных ресурсов на территории конкретного государства. Дело в том, что в преимущественном большинстве стран мира применение практически любых видов электронных ресурсов абсолютно законно и регламентировано. Законодательные особенности возникают только при решении узких задач (например, использование цифровых технологий при обучении инвалидов). Одновременно с этим сегодня в РФ отсутствует четкая позиция со стороны законодательства по абсолютному большинству вопросов, связанных с применением электронных ресурсов в вузе. В связи с этим университеты, реализующие систему смешанного обучения, ориентируются в вопросах применения цифровых технологий на федеральные государственные образовательные стандарты.

2. Доступность электронных ресурсов для участников образовательного процесса. Массовые открытые онлайн-курсы могут быть доступны слушателю вне зависимости от его статуса, принадлежности к образовательной организации, входного уровня знаний, возраста, общих интеллектуальных способностей, сферы деятельности и т.д. LMS предназначены в первую очередь для управления образовательным процессом, а следовательно, для заранее определенного круга слушателей. Чаще всего пользователями LMS становятся студенты образовательных организаций. Но это могут быть и другие категории обучающихся, например: слушатели корпоративных университетов, курсов повышения квалификации или профессиональной переподготовки, абитуриенты вуза, зачисленные на подготовительные курсы, и т.д.

3. Финансово-экономическая составляющая реализации смешанной системы обучения, и применения электронных ресурсов в частности. Можно сказать, что благодаря современному развитию инновационных технологий слушатели, желающие факультативно, независимо и самостоятельно осваивать курсы, представленные онлайн-платформами MOOK, не тратят на это денег. Плата с них взимается лишь в том случае, если они выразят желание пройти процедуру получения официального документа – сертификата. Если речь идет о LMS-системах, то получение образования с их помощью фактически «входит в стоимость» получения высшего образования и тоже не влечет за собой дополнительных финансовых затрат для конкретного студента. Если рассматривать тот же самый вопрос финансово-экономической составляющей со стороны образовательных организаций, их использующих, то ситуация получится несколько иной. Большая часть наиболее популярных на сегодняшний день и чаще всего применяемых вузами LMS – это программные пакеты с открытым кодом и открытой лицензией. Иными словами, финансовые затраты на установку и использование LMS сводятся к оплате труда программистов, способных разобраться в специфике программного кода и адаптации системы под конкретные нужды образовательной организации, затратам на хранение данных (серверная поддержка собственного сервера или арендуемых мощностей) и затратам на обучение преподавателей, которые впоследствии будут самостоятельно создавать и применять в учебном процессе электронный учебно-методический контент. Если речь идет о финансовых затратах, касающихся MOOK, то их можно разделить на две важные категории: денежные средства, затрачиваемые образовательной организацией на создание MOOK, и финансы, не-

обходимые для корректной процедуры потребления массовых открытых онлайн-курсов. Первая категория, для которой характерно непосредственно создание электронного контента MOOK с нуля с возможностью его последующего масштабирования в любых пределах, включает в себя не только подготовку материалов и их техническое опубликование, но и процесс продюсирования, съемки, обработки и монтажа фрагментов видеолекций. Кроме того, готовый курс MOOK необходимо адаптировать и разместить на одной из современных образовательных платформ (например, на одной из перечисленных выше), затем обеспечить достойную маркетинговую поддержку на рынке образовательных онлайн-услуг, обеспечить курс тьюторской и технической поддержкой. Также необходимо учесть в издержках производства массовых открытых онлайн-курсов факт наличия студии, позволяющей записать качественные видеосюжеты, финансовые и идеологические барьеры входа на выбранную платформу MOOK (соответствие определенной тематике дисциплин, наличие закрытого круга вузов, имеющих право использовать платформу) и т.д. Вторая категория, для которой характерно применение MOOK в учебном процессе, сопровождается затратами образовательного учреждения на потребление онлайн-курсов и оплату проведения процедуры сертификации слушателей. Однако следует отметить, что в этом случае финансовые затраты на ведение традиционного, очного образовательного процесса в стенах вуза значительно снижаются: при переводе студентов на полностью дистанционное освоение части дисциплин с использованием MOOK образовательная организация вовсе перестает тратить какие-либо ресурсы на оплату труда преподавателей, аренду помещений, расходные материалы и т.д.

4. Мотивированность студентов на использования электронных технологий. На первом месте в рейтинге сторонников использования MOOK в учебном процессе вуза обычно стоит комфортность условий изучения материала и беспрепятственность доступа к ресурсам. На втором месте по степени мотивации к изучению MOOK обычно называют возможность получения знаний по конкретным дисциплинам, наиболее интересным для студента, и широкие перспективы освоения новых знаний в формате повышения квалификации для слушателей, уже имеющих образование. Однако если под термином «мотивация» подразумевать стремление среднестатистического студента изучать дисциплину, представленную в форме электронного контента, то выбор между MOOK и LMS становится более сложным. Дело в том, что LMS, являясь по своей сути контентом, сопровождающим очное взаимодействие между студентами и преподавателями, позволяет общаться перечисленным субъектам в реальном мире и стимулировать друг друга к использованию электронного контента. Важно и то, что статистика применения MOOK показывает, что часто любопытство является фактором, сдерживающим широкие возможности онлайн-курсов. Имея безграничный доступ к регистрации на любой курс, слушатели записываются на него, однако, посмотрев одну-две лекции, прекращают изучение в связи с потерей интереса.

Чаще всего для реализации классического смешанного обучения, когда часть занятий проходит в очном режиме, а часть – в дистанционном формате с использованием электронных сред, образовательные организации предпочитают применять LMS. В данном случае LMS служит доступным ресурсом, легко применимым для немедленной корректировки электронного контента в течение учебного семестра (года).

Преподаватель по собственному усмотрению изменяет и дополняет теоретические блоки, добавляет материалы, по которым у студентов обнаруживаются пробелы знаний, видоизменяет содержание электронных заданий, корректирует сроки выполнения тестовых заданий, публикует объявления, использует дополнительный интерактивный контент и т.д. MOOK в вопросах реализации смешанного обучения проигрывает LMS. MOOK изначально предназначены для полностью дистанционного освоения курса и в структуру смешанного обучения укладываются с трудом. Одна из основных сложностей ведения смешанного обучения при помощи MOOK – отсутствие достаточной степени вариативности контента. Иными словами, все элементы электронного контента для MOOK создаются заранее, фиксируются администратором, доводятся до сведения обучающегося и не могут быть трансформированы в период обучения. Один из способов решения проблемы внедрения MOOK в образовательный процесс – метод использования MOOK в качестве вспомогательного материала по курсу.

Резюме. Таким образом, рассматривая основные модели смешанного обучения, мы можем констатировать, что педагогическое сообщество имеет возможность использовать бесчисленное количество разнообразных цифровых инструментов, способных существенно повлиять на традиционные представления об обучении и сформировать принципиально новую образовательную среду. В этом смысле социальное значение системы смешанного обучения сводится к интеграции возможностей традиционных и электронных форм взаимодействия преподавателя с обучающимися, что особенно важно в мире, в котором огромная часть жизни каждого индивида проходит в виртуальной среде.

1.2. Дистанционное сопровождение обучающихся в системе высшего образования

Одна из важнейших функций менеджмента в образовании – сделать продуктивными вверенные ему человеческие ресурсы...

Т.И. Шамова

Анализируя модели смешанного обучения (см. раздел 1.1), уже активно используемые в различных образовательных системах, можем констатировать, что для создания модели дистанционного сопровождения обучающихся в системе высшего образования (ДСВО) возможно использовать отдельные элементы заявленных выше моделей (зарекомендовавшие себя как наиболее эффективные элементы), но необходимо учитывать особенности электронной информационно-образовательной среды конкретного вуза (в нашем случае педагогического вуза).

ДСВО понимается нами как форма организации образовательного процесса, которая основывается на принципе самостоятельного обучения и выражается в целенаправленном процессе интерактивного информационного взаимодействия обучающихся и обучаемых с помощью информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В ходе дистанционного сопровождения обучаемые получают образование и подтверждение определенного образовательного ценза. К дистанционному сопровождению в полной мере относим такие факторы непрерывного образования, как растущая роль самого обучаемого, активизация его познавательной деятельности, гибкость образовательной системы, ее мобильность и способность к изменениям, координация между различными образовательными потребностями и др. Данное обучение рассматривается в усло-

виях электронной информационной среды образовательной организации/учреждения [102].

Для более верного обоснования содержательно-технологического обеспечения ДСВО рассмотрим далее особенности традиционной модели обучения в системе высшего образования и особенности проектируемой нами модели ДСВО (табл. 1.2) в сравнении.

Таблица 1.2

**Особенности традиционной модели обучения
в системе высшего образования и модели ДСВО**

Традиционная модель обучения в системе высшего образования	Модель ДСВО
Преподаватель является практически единственным источником знаний	Преподаватель не является единственным источником знаний. Основная роль преподавателя – направлять обучающегося к источникам знания
Обучающиеся получают знания от преподавателя в режиме реального времени	Обучающиеся имеют возможность обучаться как в режиме реального, так и в режиме отложенного времени
Оценка деятельности проводится, как правило, с целью приостановить дальнейшее продвижение до тех пор, пока обучающиеся не освоят определенные компетенции	Оценка деятельности обучающихся может осуществляться в режиме реального времени (для каждого обучающегося индивидуально) и используется для определения учебных стратегий и выбора пути дальнейшего обучения. Активно используется технология электронного портфолио
Все обучающиеся выполняют одно и то же задание (занимаются одним и тем же)	Обучающиеся могут выбирать только те задания, которые им необходимы для совершенствования компетенций, используя рейтинг-план (балльно-рейтинговая система)

Таблица 1.2. Окончание

Традиционная модель обучения в системе высшего образования	Модель ДСВО
Не всегда имеется возможность реализовать потребности обучающихся в разрешении образовательных затруднений, потребности профессионально-личностного развития	Обучающемуся оказывается педагогическое сопровождение в освоении образовательной программы с использованием дистанционных образовательных технологий: педагогическое наставничество, педагогическое консультирование и педагогическое партнерство
Отсутствуют эффективные возможности в выстраивании индивидуальной траектории обучения	Обучающийся выстраивает индивидуальную траекторию обучения, используя возможности электронного образовательного ресурса по каждой рабочей программе дисциплины
Средства информационно-коммуникационных технологий используются в качестве традиционных технических средств обучения	Средства обучения, функционирующие на базе ИКТ, взаимодействуют с обучаемым и обучающим как с субъектами информационного взаимодействия образовательного назначения. Происходит определенная педагогизация информационно-коммуникационных (цифровых) технологий
Отсутствие гибкости и подвижности при организации образовательного процесса	Возможность гибко и оперативно подстраиваться под нужды системы высшего образования

Кроме этого, важнейшим элементом ДСВО является электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) образовательной организации, в нашем случае ЭИОС вуза. Используя формулировку термина, данную в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», попытаемся сформулировать это понятие применительно к теме нашего исследования. ЭИОС вуза понимается нами как определенная совокупность информационно-коммуникационных (цифровых) технологий, электронных информационных и образователь-

ных ресурсов, информационных систем управления образовательным процессом, которые обеспечивают эффективное освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся [156].

Анализируя психолого-педагогическую литературу [135, 143, 145, 147, 168, 169 и др.], а также рассматривая собственный опыт организации ДСВО (МПУ, магистерская программа «Менеджмент в образовании») [103], мы считаем, что важнейшими требованиями к обоснованию содержательно-технологического обеспечения дистанционного сопровождения в условиях ЭИОС вуза могут выступать следующие.

Соответствие актуальной нормативно-правовой базе.

По нашему мнению, нормативный аспект содержательно-технологического обеспечения ДСВО представляет собой закрепление в локальных нормативно-правовых актах норм, обеспечивающих четкую координацию деятельности субъектов менеджмента (на разных уровнях) в процессе проектирования стратегических целей и их реализации. Актуальная локальная нормативно-правовая база вуза позволяет не только осуществить оптимальную организацию и координацию образовательного процесса в условиях ЭИОС, способствующего формированию/совершенствованию необходимых компетенций, а также профессионально-личностному развитию обучающихся, но и минимизировать определенные риски при организации образовательного процесса в условиях ЭИОС вуза.

Здесь приходится учитывать ряд моментов. Во-первых, необходимо соблюдать принцип соответствия локальной нормативно-правовой базы действующему законодательству: следует своевременно изучать актуальные нормативные

документы и вносить соответствующие изменения в локальную нормативную базу образовательного учреждения/организации. Во-вторых, целесообразно обеспечить реализацию через нормативную базу всех полномочий образовательного учреждения/организации. В-третьих, необходимо обеспечить вертикаль управления в формировании локальной нормативной базы и стратегическую направленность разрабатываемых документов.

Полнота. Содержательно-технологическое обеспечение модели ДСВО должно в полном объеме соответствовать требованиям ФГОС ВО по направлениям подготовки (в нашем случае это ФГОС ВО (3++) по направлению магистратуры «Педагогическое образование»), охватывать всю специфику подготовки менеджера образования, отражать соответствие выполняемых практических заданий основному составу решаемых ими профессиональных задач в условиях как федеральной, региональной ЭИОС, так и ЭИОС образовательного учреждения/организации.

Этому в определенной степени способствует опора на опыт построения содержания образования, накопленный в системе подготовки магистров по направлению «Педагогическое образование» (П.И. Третьяков, Т.И. Шамова, С.Г. Воровщиков, Т.Н. Данилова, И.Д. Чечель, К.М. Ушаков, В.А. Слостенин и др.), а также на опыт, накопленный на кафедре управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Московского педагогического государственного университета (Н.Л. Галева, Л.В. Козилова, О.П. Осипова, Е.В. Савенкова, О.А. Шклярова, А.А. Ярулов и др.).

Также при отборе содержательно-технологического обеспечения ДСВО необходимо опираться на опыт и научные ис-

следования, посвященные разработке концептуальных основ использования средств ИКТ в процессе обучения (Л.Н. Горбунова, П.И. Образцов, И.В. Роберт, Е.К. Хеннер, С.Д. Каракозов, В.Л. Матросов и др.).

Прагматизм – содержательно-технологическое обеспечение модели ДСВО должно быть эффективным и полезным для будущего менеджера образования и рассматриваться как инструмент формирования/совершенствования необходимых и достаточных компетенций для получения позитивных результатов обучающихся в условиях ЭИОС вуза. Прогностическая составляющая является ключевой характеристикой эффективности любой оценочной процедуры. Практической ценностью содержательно-технологического обеспечения модели ДСВО обладают лишь те результаты, которые относятся не к прошлому, а к будущему, т.е. позволяют прогнозировать (следовательно, по итогам и выстраивать) эффективность не только учебной деятельности, но и будущей профессиональной деятельности обучаемых. Содержательно-технологическое обеспечение модели ДСВО обучающихся кафедры управления образовательными системами им. Т.И. Шаповой МПГУ включает в себя составляющие, направленные на овладение стратегией преодоления типичных затруднений и предупреждение возможных ошибок, объясняемых осознаваемыми и неосознаваемыми противоречиями между профессиональной деятельностью и профессиональными компетенциями будущих педагогических работников, профессиональными проблемами и профессиональными затруднениями, которые можно эффективно решать, используя дистанционное сопровождение образовательного процесса.

Структурность. Цели, задачи и другие компоненты, входящие в состав содержательно-технологического обеспечения

модели ДСВО, отображают основные составляющие эффективной профессиональной деятельности будущего менеджера образования через формирование/совершенствование компетенций в условиях электронного обучения. Структурность позволяет выделить наиболее значимые параметры, которые в профессиональной деятельности менеджера образования выступают существенными показателями для профессионально-личностного развития будущего менеджера образования, а также для выстраивания индивидуальной траектории обучения: формирование готовности к обучению в условиях ЭИОС вуза; повышение мотивации обучения за счет использования современных сервисов и средств ИКТ; использование сетевой поддержки в рамках образовательного процесса; формирование электронного портфолио обучающегося и др.

Кроме этого, необходимо обратить внимание на разработку программно-аппаратных и коммуникационных баз (систем электронного обучения, цифровых библиотек и др.) дистанционного сопровождения и их эффективное внедрение и использование в образовательном процессе.

Рассматривая **эмерджентность** как одно из требований к обоснованию содержательно-технологического обеспечения ДСВО в условиях ЭИОС вуза, мы можем констатировать, что специфика эмерджентности проявляется в ее неделимости и определенной новизне, а также в отражении сущности большего, глобального. В условиях цифровизации эмерджентность можно рассматривать как некий элемент организации и самоорганизации образовательной системы, который объясняет развитие сложного из простого и способствует выстраиванию определенного порядка. Объединяя нужные элементы в систему содержательно-технологического обеспечения дистанци-

онного сопровождения, мы предполагаем появление у данной системы свойств, которые не присущи ее элементам в отдельности, а также прослеживаем несводимость свойств системы содержательно-технологического обеспечения дистанционного сопровождения к сумме свойств ее компонентов. По нашему мнению, именно эмерджентность как одно из свойств ДСВО позволяет сглаживать возникающие противоречия при организации образовательного процесса и находить компромиссы.

Учет психологических особенностей обучающихся при организации ДСВО в условиях ЭИОС вуза. Данный аспект содержательно-технологического обеспечения является наиболее важным и связан с максимальным учетом особенностей каждого обучающегося, с учетом его образовательного статуса и специфики его профессиональной деятельности (более 87% обучающихся в магистратуре по направлению подготовки «Педагогическое образование» являются действующими педагогическими работниками, более 10% – другими работниками: бизнес, культура, спортивные центры и др.) [105].

Как показывает проведенное нами анкетирование обучающихся в рамках обоснования содержательно-технологического обеспечения ДСВО, сложности и трудности при обучении в условиях ЭИОС, скорее всего, имеют психологические причины. Проведенное исследование доказывает, что обучающегося в магистратуре по направлению подготовки «Педагогическое образование» чаще всего тревожит изменение своего статуса в новой ситуации, в частности когда в ситуации обучения человек может оказаться недостаточно компетентным (86,2%, особенно это проявляется у действующих педагогических работников). Угроза дополнительной нагрузки имеет место практически всегда при ДСОП и составляет более 70%. Кроме того,

незнакомое содержание деятельности (29,4%), недостаточный уровень ИКТ-компетентности (35,6%), опасность быть негативно оцененным в процессе учебы способствуют возникновению повышенной тревожности, настороженности, неуверенности (39,8%), что может вызывать сопротивление обучающегося, которое существенно мешает успешно осваивать содержание в условиях ЭИОС. Кроме этого, ДСОП на начальном этапе требует от обучающегося дополнительных затрат времени и сил на переучивание и приспособление (24,8%). Данный показатель не является высоким и связан, по нашему мнению, с тем, что образовательная система Москвы активно использует образовательный проект «Московская электронная школа», который требует от педагогических работников необходимых и достаточных компетенций [86].

Требования работодателей, предъявляемые к выпускникам по направлению «Педагогическое образование», уровень магистратура, магистерская программа «Менеджмент в образовании». Современная региональная образовательная система предъявляет высокие требования к выпускнику педагогического вуза, а именно: академическая мобильность и профессиональная гибкость выпускника магистерской программы; способность быстро адаптироваться в новой ситуации; способность обучаться и быстро воспринимать, анализировать новую информацию; умение работать в команде; обладание дополнительными профессиональными навыками, такими как знание иностранных языков, высокий уровень ИКТ-компетентности; умение презентовать не только себя, но и результаты своего труда. Также широко востребованы аналитические способности менеджера образования, его организационно-управленческая и научно-исследовательская компетентности. Как показывает практика, из-

за усложнения профессиональных задач ключевой единицей новой цифровой экономики является не отдельный талантливый индивид, обладающий одним неизменным набором универсальных, профессиональных и общепрофессиональных компетенций, а команда с компетенциями из различных сфер деятельности, способная выполнять функциональные или проектные задачи, где каждый участник отвечает за свой участок работы. На первый план выходят навыки распределения задач при решении сложных проблем. Новым и крайне важным пространством образования становятся сообщества практиков в социальных сетях (профессиональные сообщества). Сообщества выступают в этом смысле как пространства взаимного обучения, где ценный опыт каждого может быть использован другими к взаимному профессионально-личностному развитию.

По нашему мнению, отчасти решить проблему эффективного взаимодействия с работодателем позволяет электронное портфолио (ЭП) выпускника вуза. Мы рассмотрим организацию электронного портфолио на примере обучающегося магистерской программы «Менеджмент в образовании». Данное ЭП формируется в процессе всего обучения и понимается нами как «возможность фиксации и оценки личных (в том числе учебных и профессиональных) достижений обучающихся за определенный период времени в условиях электронной информационно-образовательной среды вуза» [103, с. 61].

Приходится констатировать, что ЭП видится работодателю в идеале как отчужденное от конкретной образовательной организации. Рассматривая данный тренд образования, возможные пути внедрения его в образовательный процесс, мы сделали запрос к обучающимся на предмет написания магистерской диссертации по данной теме. При защите выпускной квалификационной

работы мы смогли получить ответы на отдельные вопросы и увидели конкретные шаги по организации данной деятельности. В рамках проводимого исследования (Голощапова Ульяна, магистратура «Менеджмент в образовании», 2020) было опрошено 97 респондентов различных педагогических вузов РФ на предмет ведения электронного портфолио в рамках обучения в магистратуре. Результаты представлены на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Ведение электронного портфолио обучающимися педагогического вуза при обучении в магистратуре, %

Как видим из представленной рис. 1.3 диаграммы, ЭП не является обязательным элементом контроля при организации образовательного процесса. Так, более 20% обучающихся не использовали электронное портфолио при обучении.

Нами определена примерная структура электронного портфолио обучающегося педагогического вуза (магистратура). Данная структура, как отмечено выше, является примерной и может быть подстроена под нужды и особенности любого вуза. Ее основные разделы:

- **Учебная деятельность:** Успеваемость по дисциплинам; Курсовые работы; Предметные олимпиады; Конкурсы студенческих работ; Именные стипендии; Выпускная квалификационная работа.
- **Научная деятельность:** Публикационная активность обучающегося; Выступления на конференциях; Работа в научных лабораториях (научных центрах); Научные конкурсы студенческих работ.
- **Методическая деятельность:** Методические разработки уроков и внеклассных мероприятий; Использование современных образовательных технологий в процессе обучения предмету и в воспитательной работе; Участие в работе методических объединений.
- **Практики и проектная деятельность:** Производственные практики (в соответствии с учебным планом образовательной программы); Учебная практика; Научно-исследовательская работа (в соответствии с учебным планом образовательной программы); Участие в социальных проектах.
- **Общественная деятельность:** Участие в работе общественных/студенческих организаций; Волонтерская деятельность; Участие в работе студенческих СМИ; Социальные сети.
- **Спортивная деятельность:** Наличие знаков отличия ГТО; Спортивные достижения; Участие в спортивных мероприятиях; Участие в соревнованиях в спортивных командах вуза.
- **Дополнительное образование:** Курсы повышения квалификации (программы профессиональной переподготовки); Сертификаты, подтверждающие уровень владения языками и уровень ИКТ-компетентности.

На основании проведенного исследования нами разработана дорожная карта внедрения электронного портфолио обучающегося. По нашему мнению, данная дорожная карта может быть эффективно использована в системе высшего образования (второй уровень, магистратура).

Эффективное внедрение ЭП в образовательный процесс рассмотрим прежде всего **на уровне менеджмента административно-управленческого персонала вуза**. Сюда можно отнести:

- разработку локальной нормативно-правой базы «Положение об электронном портфолио обучающегося»;
- разработку технического задания для создания примерной структуры электронного портфолио обучающегося в ЭИОС с учетом особенностей вуза (в нашем случае педагогического вуза);
- согласование условий доступа партнеров-работодателей к базе электронных портфолио обучающихся;
- проведение апробации электронного портфолио в отдельных структурных подразделениях вуза (в рамках своих компетенций);
- подведение итогов этапа апробации внедрения электронного портфолио;
- корректировку структуры (технологии использования) электронного портфолио обучающегося;
- представление итогов апробации на Ученом совете учреждения системы высшего образования.

Рассматривая внедрение ЭП в образовательный процесс **на уровне менеджмента участников образовательного процесса** (ППС, обучающиеся), мы упомянем:

- создание методических рекомендаций для ППС по организации и ведению электронного портфолио обучающихся;

- создание методических рекомендаций для обучающихся по организации и ведению электронного портфолио;
- создание общеуниверситетского онлайн-курса «Технология ведения электронного портфолио» (в нашем случае с использованием LMS Moodle).

Следовательно, основными вопросами эффективной организации и грамотного использования электронного портфолио обучающегося являются вопросы, как сделать данные ЭП отчуждаемыми от конкретных образовательных учреждений/организаций, работодателей и отраслей, а также как сделать ЭП полноправным инструментом оценки сформированности/развития/совершенствования компетенций выпускника вуза. Переход к дипломам компетенций выпускника магистратуры – следующий естественный шаг в развитии инфраструктуры образования и рынков труда в условиях информатизации образования. Появление работающих моделей компетенций позволит сделать процесс получения образования более управляемым как со стороны обучающегося и преподавателя, так и со стороны работодателей.

Таким образом, нами описаны основные требования, которые могут предъявляться к ДСВО в условиях ЭИОС вуза. Основываясь на данных требованиях, постараемся выделить и описать основные структурные компоненты проектируемой нами модели ДСВО в условиях ЭИОС вуза. В качестве основных компонентов данной модели определим традиционные составляющие модели: цель, содержание, формы, методы, средства, контроль и результат. Ниже попытаемся охарактеризовать данные компоненты ДСВО более подробно.

Обобщая различные **подходы к понятию «цель»**, можно сказать, что она указывает на будущее состояние объекта,

к которому стремится человек (исследователь), оказывая на объект определенное воздействие; на ожидаемый (запланированный) результат функционирования и развития какой-либо системы; как мысленная модель ожидаемого результата и др. Руководствуясь подобной интерпретацией понятия «цель», а также учитывая предмет и объект нашего исследования, можем констатировать, что в рамках целевого компонента происходит определение и согласование стратегической цели по проектированию системы дистанционного сопровождения обучающихся, которая позволит эффективно формировать, совершенствовать и развивать необходимые и достаточные компетенции обучающихся, тем самым непрерывно осуществляя процесс профессионально-личностного развития, учитывая особенности ЭИОС вуза. Подчеркнем, что достижению поставленной нами цели подчинены все остальные структурные компоненты проектируемой модели. В этом заключается предпосылка ее эффективного функционирования и развития.

Определенная нами цель, являясь системообразующим фактором проектируемой нами модели, не появилась сама по себе, а обусловлена прежде всего социальным заказом, определяемым, с одной стороны, государством, обществом, а с другой – запросами и личностными интересами участников образовательного процесса, а также запросами работодателей.

Подтверждение представленных нами тезисов мы находим в «Психолого-педагогическом словаре», где обозначено, что цель образования – это «формирование и развитие качеств личности, необходимых ей (личности) и обществу для включения в социально значимую деятельность, формирование раз-

носторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамических социально-экономических условиях как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества» [131, с. 658].

Рассмотрим ниже, что понимается нами под профессионально-личностным развитием будущего менеджера образования. За основу возьмем научные труды В.А. Сластенина. Профессионально-личностное становление, а затем и развитие педагогического работника – менеджера образования, по мнению В.А. Сластенина, представляет собой «непрерывный процесс ценностно-смыслового самоопределения относительно собственной деятельности, способа ее осуществления и самореализации» [147, с. 81]. Данная трактовка понятия успешно достигается в русле мировой тенденции мобильного распространения знаний посредством обмена образовательными информационными ресурсами, организацией электронного обучения, активным внедрением смешанных моделей обучения, дистанционного сопровождения образовательного процесса, актуального повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Современный менеджер образования должен быть мотивирован на достижение лично и профессионально значимых целей. Закономерно, что средством достижения таких целей может и должна быть высокотехнологичная и научно обоснованная организационная форма обучения – дистанционное сопровождение образовательного процесса.

Данный тезис подтверждается результатами опроса, проводимого в рамках нашего исследования [102]. При ответах на вопросы, касающиеся выбора формы обучения и использования дистанционных образовательных технологий (ДОТ),

предпочтение обучающихся (в нашем случае обучающиеся в магистратуре по программе «Менеджмент в образовании») распределились следующим образом:

- классическая форма обучения с минимальным использованием информационно-коммуникационных технологий является актуальной для 9,7% опрошенных обучающихся. Как правило, к этой группе относятся обучающиеся, которые не совмещают обучение в магистратуре с трудовой деятельностью;
- форму дистанционного сопровождения образовательного процесса в общей сложности выбрали 89,4% респондентов. Данный высокий процент выбора такой формы обучения объясняется тем, что более 90% обучающихся совмещают учебу с трудовой деятельностью;
- кроме этого, 40,7% обучающихся выбрали электронную форму обучения, мотивируя свой выбор большой занятостью и транспортной доступностью.

Исходя из вышеописанного мы можем сделать промежуточный вывод о том, что введение в штатный режим применения дистанционного сопровождения образовательного процесса подтверждено не только социальным заказом, но и сформированным образовательным запросом обучающихся.

Таким образом, основываясь на данных высказываниях, определим основную цель реализации ДСВО, обусловленную социальным заказом и личностными запросами обучающихся, как эффективную организацию образовательного процесса, направленную на формирование, совершенствование и развитие необходимых и достаточных компетенций и профессионально-личностное развитие обучающихся с использованием сетевой поддержки.

Обратимся к следующему компоненту рассматриваемой нами модели ДСВО в условиях ЭИОС вуза – **содержательному компоненту**.

В педагогической литературе термин «содержание» чаще всего используется в сочетании «содержание образования». Анализ научно-педагогической литературы показал, что термин «содержание образования» претерпел значительные изменения в ходе развития педагогической науки. Так, в 70-х гг. XX столетия под содержанием образования понимались знания, опыт осуществления способов деятельности, опыт творческой деятельности, нормы отношений к миру (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин и др.). В этом находит выражение когнитивный подход в образовании. Неслучайно знания были названы первым элементом содержания образования. Практически они и считались основным элементом. Накопление определенной суммы знаний представлялось одной из задач образования. Эта позиция занимала прочное положение в педагогике, и до сих пор некоторые исследователи продолжают опираться на выраженное в ней понимание содержания образования [70, 145].

В 80-х гг. XX в. высказывается идея о целесообразности представления содержания образования в единстве с деятельностью (В.В. Краевский, И.Я. Лернер и др.). В соответствии с этим содержание образования рассматривается на следующих уровнях: общего теоретического представления; учебного предмета; учебного материала; педагогической действительности; уровне, где проектируемое содержание становится достоянием каждого отдельно взятого ученика, частью структуры его личности [62, 70].

В последнее десятилетие XX столетия был осуществлен перенос акцента на формирование способностей

у обучающегося независимо пополнять свои знания, самостоятельно осваивать социальный опыт. Источниками содержания образования являются: социальный заказ, требования к образованности личности; образовательные потребности разных слоев населения, регионов, образовательных учреждений/организаций, отдельных личностей; уровни образованности людей разных возрастных или иных категорий и др. Содержание как элемент педагогической системы дистанционного сопровождения должно реализовать заданные аспекты целей образования.

Отбор содержания образования обусловлен необходимостью развития базовой культуры личности, включающей культуру жизненного самоопределения и культуру труда; политическую и экономико-правовую, духовную и физическую культуру; культуру межнационального и межличностного общения. Без определенной системы компетенций, составляющих содержание базовой культуры, невозможно понять тенденции современного процесса цивилизации. Реализация такого подхода, который может быть назван культурологическим, с одной стороны, является условием сохранения и развития культуры, а с другой – создает благоприятные возможности для творческого овладения той или иной областью [118, 147 и др.].

Также под содержанием образования понимают педагогически адаптированную систему знаний, умений, навыков, опыта творческой деятельности и опыта эмоционально-волевого отношения, усвоение которой призвано обеспечить формирование всесторонне развитой, самореализующейся личности, подготовленной к развитию материальной и духовной культуры общества. Отсюда мож-

но выделить такие составляющие содержания образования (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин и др.): знания, умения в определенной области; навыки применения полученной информации, владения ею; навыки творчества в данной области в измененных условиях; навыки применения полученных знаний в системе определенных ценностей [61, 62, 70, 145 и др.].

Содержание и организация образовательного процесса при реализации образовательных программ (ОП) в системе высшего образования в условиях ЭИОС регламентируются:

- 1) учебным планом ОП;
- 2) описанием ОП;
- 3) рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- 4) программами учебных, производственных, преддипломных практик;
- 5) программой Государственной итоговой аттестации;
- 6) календарным учебным графиком;
- 7) методическими материалами, обеспечивающими эффективную реализацию ОП;
- 8) актуальным кадровым обеспечением реализации ОП;
- 9) электронными учебно-методическими комплексами по каждой дисциплине ОП, которые позволяют реализовать дистанционное сопровождение.

Предметом нашего исследования являются именно электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) по каждой дисциплине ОП, которые и позволяют реализовать дистанционное сопровождение образовательного процесса. ЭУМК понимается нами как «структурированная совокупность электронных образовательных ресурсов, содержащих взаимосвязанный образовательный контент и предназначенных для совместного

применения в образовательном процессе. ЭУМК могут быть представлены как мультимедиакурсы, каждый из которых представляет собой комплекс логически связанных структурированных дидактических единиц, представленных в цифровой и аналоговой форме, содержащий и поддерживающий все компоненты учебного процесса» [180].

Попытаемся ниже рассмотреть ЭУМК на разных уровнях [155]:

- **уровень теоретического представления ЭУМК** – формируется методологический замысел, осуществляется тщательное философское, социальное, психолого-педагогическое, нормативно-правовое обоснование рассматриваемой проблемы в рамках рабочей программы дисциплины (РПД);
- **уровень учебного модуля ЭУМК** – обосновывается функциональное назначение, роль и место каждого учебного модуля (элемента) в рамках рабочей программы дисциплины, что является важным моментом в условиях балльно-рейтинговой системы;
- **уровень учебного материала ЭУМК** – обозначаются конкретные подлежащие усвоению материалы, влияющие на формирование/совершенствование необходимых и достаточных компетенций, а также профессионально-личностное развитие обучающихся. Разрабатываются фонды оценочных средств и индикаторы достижения компетенций. На уровне учебного материала необходимо строго учитывать особенности использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Следует отметить, что процесс подготовки педагогического работника в целом и менеджера образования в част-

ности, а также его дальнейшее профессионально-личностное развитие мы рассматриваем как процесс непрерывного образования в условиях ЭИОС. Именно поэтому уже на этапе организации обучения будущих менеджеров образования мы отмечаем необходимость разработки индивидуальной траектории профессионально-личностного развития с учетом внутренних ресурсов, способностей и запросов обучающихся, активно используя личностно ориентированное обучение. Так, выбор темы магистерской диссертации осуществляется с учетом профессиональных потребностей и профессиональных запросов и затруднений обучающихся, а также, что встречается довольно часто, с учетом запросов работодателя.

Единым основанием индивидуальных форм обучения становятся модели компетенций, позволяющие переходить к обучению на протяжении всей жизни. Здесь мы говорим о компетентностном подходе в образовании, когда основным итогом обучения становится не уровень образования, записанный в дипломе, а профиль индивидуальных компетенций обучающегося, полученных им как в учебной, так и во внеучебной деятельности. Компетентностная модель диплома о высшем образовании на уровне магистратуры или диплома о профессиональной переподготовке подразумевает, что компетенция рассматривается как определенная единица измерения результата образовательного процесса. Развитие компетентностных подходов в системе высшего образования вызвано стремлением усилить корреляцию между подготовкой, получаемой в системе вуза или в системе дополнительного профессионального образования, и требованиями рынка труда;

- **лично ориентированный уровень обучающегося** – в рамках ЭУМК выстраивается возможность осуществления профессионально-личностной рефлексии; организация индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся с использованием сетевой поддержки; получение педагогического и управленческого опыта; формирование и развитие ИКТ-компетентности; формирование профессионального сознания обучающихся и др.

Таким образом, содержательный компонент модели ДСВО направлен на создание научно обоснованного, информационно-обучающего и практико-ориентированного поля для каждой рабочей программы дисциплины ОП ВО. Основным инструментом организации дистанционного сопровождения является ЭУМК, полностью соответствующий РПД.

Понятие «форма» тесно связано с понятием «содержание». В педагогике **формы организации** обучения раскрываются через способы взаимодействия преподавателей и обучаемых при решении образовательных задач. В современной дидактике представлены различные трактовки данного понятия. Форма (лат. forma) – «наружный вид, внешнее очертание, определенный, установленный порядок» [144, с. 245].

В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов, Т.И. Шамова говорят, что организационные формы обучения представляют собой внешнее выражение согласованной деятельности педагогов и воспитанников, осуществляемой в установленном порядке и определенном режиме. Они имеют социальную обусловленность, регламентируют совместную деятельность

педагога и обучающихся, определяют соотношение индивидуального и коллективного в образовательном процессе, а также степень активности учащихся в учебной деятельности и способы руководства ею со стороны учителя [147, 168, 169]. Данное определение возьмем за основу в своем исследовании.

По нашему мнению, организационные формы обучения также относятся к процессуальной составляющей педагогической системы и включают в себя формы и методы реализации заданного содержания в новых условиях. К таким условиям мы относим ЭИОС вуза. Между целями образования, его содержанием, формами и методами, результатами образования (формальными и неформальными) существует органическое единство. Отсюда следует, что преподавателю в процессе его практической деятельности нужно обстоятельно и в деталях осознавать все заявленные компоненты, а также учитывать особенности ЭИОС вуза. Тогда он глубже будет разбираться в том, каким должно быть содержание, какие компетенции необходимо формировать и развивать у обучающихся и какими технологиями возможно наиболее эффективно решить поставленные задачи, как можно оказывать сетевую поддержку обучающимся и т.д. Следовательно, процесс ДСВО в условиях ЭИОС вуза реализуется только через те организационные формы, которые выполняют интегративную роль, обеспечивая объединение и взаимодействие всех его компонентов [147], и к таким формам можно смело отнести электронное обучение и дистанционное сопровождение. Рассмотрим основные организационные формы обучения, которые мы можем использовать при организации ДСВО (табл. 1.3).

Таблица 1.3

**Организационные формы обучения
в условиях дистанционного сопровождения
образовательного процесса**

Основные формы обучения	Краткое описание
Лекция в режиме отложенного времени	Лекция с использованием корпоративных ресурсов, ресурсов LMS Moodle и др., аудио- и видеоматериалов, а также с использованием других платформ для проведения онлайн-лекций. Главным отличием является возможность просмотра лекции в записи либо в режиме реального времени. Как правило, все проводимые видеолекции записываются и выкладываются на ресурсе образовательной организации
Лекция в режиме реального времени	
Виртуальный семинар (вебинар) в режиме отложенного времени (офлайн-семинар)	Виртуальный семинар (вебинар) с использованием специального программного обеспечения, осуществляемый в виде опосредованного общения слушателей на форуме. Коллективное обсуждение определенной темы по заранее подготовленному плану и определенным вопросам.
Виртуальный семинар (вебинар) в режиме реального времени (онлайн-семинар)	Семинар с использованием специального программного обеспечения, осуществляемый в виде непосредственного общения слушателей в чате. Коллективное обсуждение определенной темы по заранее подготовленным вопросам
Самостоятельная (практическая) работа в системе электронного обучения	Овладение слушателями необходимыми знаниями, умениями, навыками путем изучения специальной литературы, выполнения различных заданий в рамках освоения РПД; поиск информации в сети интернет; обработка информации, полученной из сети интернет; подготовка докладов и выступлений; выполнение курсового проекта на персональном компьютере с использованием ИКТ и др. Вся самостоятельная и практическая работа жестко регламентирована рейтингом-планом, который размещается на ресурсе. В рейтинг-плане определен весовой коэффициент каждого задания. По итогам выполнения самостоятельной (практической) работы формируется электронный журнал обучающегося и всей группы в целом

Таблица 1.3. Продолжение

Основные формы обучения	Краткое описание
Теле(видео)конференция в режиме реального времени	Коллективное обсуждение определенной научно-практической проблемы в режиме реального времени
Форум	Интерактивное средство коммуникации между участниками курса дистанционного сопровождения в режиме отложенного времени
Чат	Механизм синхронизированного общения, позволяющий обмениваться сообщениями участников курса в режиме реального времени
Консультация с использованием дистанционных образовательных технологий (индивидуальная либо групповая)	Обучающиеся получают ответы преподавателей на конкретные вопросы по теоретическим положениям или аспектам их практического применения. Наиболее эффективна консультация в режиме реального времени (онлайн)
Индивидуальное занятие	Проводится с отдельными обучающимися с целью повышения уровня освоения учебного материала (иностранцы обучающиеся) и развития индивидуальных творческих способностей
Курсовое проектирование с использованием дистанционных образовательных технологий	Курсовое проектирование выполняется слушателем с использованием дистанционных образовательных технологий и, как правило, завершает изучение РПД
Сетевая поддержка	Данная поддержка рассматривается как обучение, которое разрабатывается и реализуется с целью оказания адресной помощи обучающемуся в профессиональном развитии, формировании и развитии необходимых и достаточных компетенций и приобретении опыта квалифицированного выполнения профессиональной деятельности в условиях ЭИОС. Уникальностью данного обучения является то обстоятельство, что оно (обучение) происходит в период всего освоения курса и действительно является непрерывным и лично ориентированным

Таблица 1.3. Окончание

Основные формы обучения	Краткое описание
Электронное портфолио обучающегося	<p>ЭП обучающегося каждой РПД содержат набор выполненных заданий (как обучающего, так и диагностического характера), ориентированных как на стандартные способы решения поставленных задач, так и на нестандартные. ЭП каждой РПД предлагают задания, ориентированные на все заявленные в учебном плане типы задач профессиональной деятельности (в нашем случае это научно-исследовательский, организационно-управленческий и проектный), способствующие приобретению обучающимся опыта решения образовательных, педагогических, управленческих, жизненных проблем на основе знаний, умений и навыков, освоенных в рамках данного предмета.</p> <p>ЭП обеспечивают эффективную организацию учебной деятельности, направленной на использование форм самостоятельной групповой и индивидуальной исследовательской деятельности, формы, методы и технологии проектной организации образовательного процесса.</p> <p>ЭП может привести к отмене формальных уровней образования, поскольку данная технология позволит хранить актуальный персонализированный и детализированный результат на текущую дату, информацию о процессе его достижения, верификацию всего образовательного процесса и т.д.</p>

Следующим структурным компонентом в проектируемой нами модели ДСВО являются **методы обучения**. В «Фило-софском энциклопедическом словаре» метод определяется как «совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности» [158, с. 358]. В педагогике методом обучения принято называть «способ взаимосвязанной деятельности педагога и обучающихся, направленный на овладение знаниями, навыками, умениями, на воспитание и развитие» [95, с. 137]. Следовательно, применительно к нашему исследованию метод обучения – система

целенаправленных действий преподавателя, организующих ДСВО, ведущая к достижению целей обучения, в условиях ЭИОС. Методы осуществления онлайн-преподавания в условиях ДСВО – это способы взаимодействия преподавателя и обучающегося с целью решения образовательных задач.

Нами рассмотрено значительное количество подходов к классификации методов обучения. Ниже представлена классификация методов, наиболее приемлемая для реализации ДСВО (табл. 1.4).

Таблица 1.4

**Классификация основных методов электронного обучения
(модели смешанного обучения)**

Наименование метода	Описание метода
<i>Теоретические методы</i>	
Аналитические методы	Глубокое и детальное исследование реальных или искусственно созданных условий, выполняемое для выявления характерных свойств (анализ проблемной ситуации), проведения исследования
<i>Практические методы</i>	
Интерактивные методы	Активное совместное погружение в профессиональные проблемы; мастер-классы
Метод упражнений	Закрепление практических знаний и умений, полученных в процессе обучения (репродуктивные, поисковые, творческие упражнения)
Метод проектов	Определенная совокупность учебно-познавательных приемов, позволяющих решить конкретную проблему в результате самостоятельных действий с обязательной презентацией этих результатов
Имитационный тренинг	Отработка определенных специализированных навыков и умений по работе с различными техническими средствами обучения, устройствами, средствами и сервисами ИКТ

Таблица 1.4. Окончание

Наименование метода	Описание метода
<i>Инновационные методы обучения</i>	
Технология мультимедиа	Сетевая методическая поддержка в межкурсовой период
Проблемные методы	Формирование критического и творческого мышления
Блочно-модульное представление информации	Создание модульных образовательных программ повышения квалификации, где образовательный модуль является самостоятельной частью всей программы
Инновационные игровые технологии	Становление и развитие умений и навыков аналитической, рефлексивной, творческой деятельности обучающихся, что обеспечивает развитие «опережающих профессиональных компетентностей», профессионально-личностное развитие
<i>Методы обучения по способу подачи информации</i>	
Текстовый «только читать»	Данный метод является не всегда эффективным с точки зрения достижения результата – сплошной текст с дроблением на абзацы и гипертекстовой навигацией; возможен «текст плюс картинка»
Видео «смотреть»	Видеолекции, подкреплены иллюстрациями и схемами в поддержку речи преподавателя; видео с элементами дополненной реальности; игровое видео и др.
Игры и симуляции «делать»	Симулятор работы в программном обеспечении поддерживает работу в корпоративных базах данных или в специфическом программном обеспечении; моделирование процессов – сложные бизнес-модели управления в образовании, педагогические ситуации; вовлекающие игры используют элементы соревновательности. Данные игровые технологии позволяют вызывать у обучающихся активное желание разобраться в сюжете или механике игры и через этот интерес закрепить нужные знания

Как уже отмечалось выше, те или иные методы обучения преподаватель выбирает с учетом конкретных обстоятельств и условий ЭИОС образовательной организации. Выбор метода обучения зависит прежде всего от целей образования,

являющихся основным критерием выбора. Далее в ряду факторов, влияющих на выбор метода, значатся: особенности изучаемого курса (модуля); количество времени, отводимого на изучение материала; уровень подготовленности обучаемых и уровень ИКТ-компетентности; возрастные особенности обучаемых; уровень развития ЭИОС образовательной организации; уровень теоретической и практической подготовленности самого преподавателя; уровень интерактивности ресурса; используемая электронная система обучения и пр.

Также при выборе методов необходимо учитывать, что самой важной отличительной особенностью процесса ДСВО является интерактивность образовательного процесса. Под интерактивностью (*interaction*) понимается информационное взаимодействие, обмен информацией, идеями, мнениями между обучаемыми и обучающимися, обычно происходящий с целью поддержки обучения [46]. При личностно ориентированном подходе интерактивность устанавливается между преподавателем и обучающимся, между обучающимися, а также между обучающимся и средствами обучения, учебным материалом.

Структура реализуемого информационного взаимодействия в условиях ДСВО является уникальной. Появляется интерактивный партнер как для обучаемого, так и для преподавателя. Роль преподавателя как единственного источника учебной информации, обладающего возможностью осуществления обратной связи, существенно изменяется. Она смещается в направлении педагогического сопровождения, а именно: педагогического кураторства, педагогического партнерства и педагогического наставничества.

Подтверждение данного тезиса нами найдено у И.В. Роберт, которая считает, что средству обучения, функционирующему на базе ИКТ, возможно «частично передать следующие функции обучающего: контроль результатов обучения; предоставление заданий, адекватных уровню обучающегося, тренировка на формирование умений, навыков, компетенций, сбор, обработка, сохранение, передача информации, тиражирование; управление учебной деятельностью повышения квалификации: обеспечение коммуникационных процессов; организация разнообразных форм деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний и др.» [135, с. 160].

Преподаватель в системе ДСВО тратит время не только на передачу учебной информации с использованием информационно-коммуникационных технологий, но и на подготовку материала для осуществления данного взаимодействия. Подготовка материала для представления в системе электронного обучения требует от преподавателя совершенно новых, других компетенций и новых ролей. Преподавателю необходимо быть (в новых условиях организации образовательного процесса):

- организатором и координатором сетевых активностей участников образовательного процесса;
- модератором онлайн-взаимодействия в системе электронного обучения;
- педдизайнером (разработчиком контента для организации ДСВО: содержание контента, оформление контента, представление в системе электронного обучения и др.);
- исследователем новых сред, инструментов и ресурсов для организации ДСВО (актуальное неформальное повышение квалификации в области использования ИКТ);

- посредником в коммуникации: педагогическое сопровождение обучающихся (педагогическое кураторство, педагогическое партнерство и педагогическое наставничество);
- участником создания и ведения электронного портфолио обучающегося;
- редактором медиапубликаций;
- участником сетевых сообществ;
- модератором электронного учебно-методического комплекса, функционирующего на базе электронной системы обучения и др.

Следующими структурными компонентами проектируемой нами модели ДСВО являются **контрольно-регулирующий и результативные компоненты**. Данные компоненты ДСВО обосновывают осуществление текущего, промежуточного и итогового контроля, корректируют уровень достижения компетенций, уровень профессионально-личностного развития обучающихся, определяют инструментарий преподавателя при оценивании уровня знаний обучающихся по каждой РПД. За основу работы взята балльно-рейтинговая система оценивания знаний обучающихся.

Контроль в целом обеспечивает функционирование обратной связи в процессе дистанционного сопровождения – получение преподавателем информации о степени затруднений обучающихся, о качестве и времени поэтапного решения задач обучения, что в условиях дистанционного сопровождения является важным моментом. Обратная связь вызывает необходимость регулирования организации учебного процесса, внесения изменений в методы и формы обучения (по необходимости), приближения их к оптимальным значениям в рамках организации дистанционного сопровождения.

Практически все современные оболочки для организации дистанционного сопровождения (такие, например, как LMS Moodle, Learning Space, WebCT, VLE и др.) имеют встроенную систему тестирования и поэтапного контроля усвоения знаний обучаемых, которая позволяет преподавателям отслеживать успеваемость учебной группы в целом и каждого обучающегося в отдельности в режиме реального времени, проводить как текущий, промежуточный, так и итоговый контроль знаний с учетом фонда оценочных средств. Данные элементы контроля знаний обучающихся эффективно встраиваются в балльно-рейтинговую систему оценивания и в механизм формирования электронного портфолио обучающегося.

В рамках реализации ДСВО идентификация обучаемых, достоверность и объективность при проведении промежуточно-го и итогового контроля обеспечиваются следующим образом:

- организацией системы доступа к электронным учебно-методическим комплексам по индивидуальным паролям и идентификаторам; использованием различных шифров и кодировок для защиты самих тестов от несанкционированного доступа; запуск программ тестирования осуществляется строго по паролям и ключевым словам;
- использованием дополнительных периферийных устройств, таких как веб-камера, устройство ввода индивидуального PIN-кода и т.п.;
- прокторингом как определенной процедурой наблюдения и контроля за испытанием с использованием дистанционных технологий (от англ. proctor – человек, который следит за ходом испытания). К основным формам прокторинга можно отнести: онлайн-наблюдение и видеозапись, вторую камеру, распознавание лиц, распознавание

голоса, распознавание документов, биометрию лица, отслеживание фокуса, отслеживание онлайн-статуса, блокировку параллельного входа, защиту контента от копирования и др.;

- при проведении тестов необходимым ограничением времени на ответ, случайным перемешиванием вариантов ответов и заданий из обширного банка готовых вопросов.

Также в условиях ДСВО при выборе форм контроля необходимо учитывать следующие факторы: доступность для обучающихся и преподавателей технических средств и возможностей связи; вероятность (необходимость) обратной связи при проведении контрольных мероприятий; соответствие содержанию обучения (чем сложнее изучаемый материал, тем более разнообразные формы контроля используются); соответствие используемым педагогическим технологиям (может быть, вместо тестирования потребуются провести защиту проекта или обсудить результаты со слушателями, используя арсенал средств ИКТ); продолжительность контрольных мероприятий (время работы обучающегося за компьютером должно быть сведено к минимуму); оперативность (время на анализ результатов контрольного мероприятия и информирования слушателей о результатах) и др.

Таким образом, мы можем выделить следующие формы контроля достижения компетенций обучающихся в условиях ДСВО:

- **письменные ответы на вопросы** по итогам изучения материала, по итогам прослушанной лекции, которые могут быть как индивидуальными (слушатель выполняет задание самостоятельно), так и групповыми (слушатели готовят отчет совместно, обмениваются в сети своими

материалами и составляют коллективный ответ – один на всю группу). Данные задания могут выполняться обучающимися как в режиме реального времени, так и в режиме отложенного времени;

- **подготовка рецензии** на научно-педагогическую статью по направлению подготовки обучающегося. Рецензию предлагается делать индивидуально в режиме отложенного времени;
- **подготовка глоссария** в рамках изучения курса. Глоссарий составляется с использованием системы электронного обучения (в нашем случае LMS Moodle). Данная работа является индивидуальной при выполнении задания, в итоге формируется коллективный образовательный продукт, который обучающиеся используют при подготовке выпускной квалификационной работы, докладов, выступлений, статей и др.;
- **тестирование.** Данный элемент контроля является менее затратным для преподавателя на этапе проверки, но более затратным на этапе подготовки. При проведении тестирования необходимо учитывать следующий важный, по нашему мнению, момент: ответы тестов при выборе одного ответа должны трактоваться однозначно. По нашему мнению, тестирование как элемент системы контроля знаний обучающихся малоэффективно для выявления системы знаний, так как не может показать, способен ли обучающийся применить свои знания в новых условиях, логически обосновать свое решение и пр.;
- **видеозанятие.** К данной форме контроля отнесем видеоконференции, вебинары, онлайн-занятия с использованием Skype, Zoom, WhatsApp и других приложений. Данная форма

контроля используется в том случае, если изученная тема требует обсуждения, а преподавателю важно узнать глубинное понимание сути изучаемых явлений, личное мнение обучающегося по данному вопросу. Данная форма контроля, кроме всего прочего, позволяет оценить умение обучаемых участвовать в дискуссии, аргументировать свою точку зрения, задавать вопросы по теме дискуссии, умение точно использовать термины и понятия по изучаемой теме, умение выделять главную мысль и пр. Данный элемент контроля активно использовался нами при проведении процедуры предзащиты магистерских диссертаций (пандемия, 2020 г.);

- **педагогическое проектирование.** Под педагогическим проектированием в условиях ДСВО понимается нами процесс разработки проекта по созданию образовательного продукта, который используется при проведении экспериментальной части магистерской диссертации. Проект разрабатывается в рамках изучения РПД с учетом темы проводимого исследования. Основной целью такой формы контроля является углубление профессиональной подготовки в процессе самостоятельного творческого применения полученных знаний и умений для решения практических задач. Данный элемент контроля актуален для выполнения заданий по производственной проектно-технологической практике и по научно-исследовательской практике. Е.С. Полат, говоря о методе проектов, определяет его как «способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом» [121, с. 26]. Г.К. Селевко определяет

метод проектов как комплексный обучающий метод, который позволяет индивидуализировать учебный процесс, дает возможность обучаемому проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей деятельности [143]. В то же время приходится констатировать, что этот метод во многом субъективен, основан на личном контакте всех участников образовательного процесса. Именно в силу своей субъективности данная форма контроля практически не поддается автоматизации, что увеличивает нагрузку на преподавателя.

Для проведения оперативного промежуточного контроля при дистанционном сопровождении удобно и целесообразно использовать разнообразные **анкеты**. Анкета является достаточно гибким инструментом, поскольку вопросы можно задавать различными способами. Анкета требует тщательной разработки, апробации и устранения выявленных недостатков до начала широкого использования. Используемое для организации дистанционного сопровождения современное программное обеспечение позволяет автоматизировать процесс обработки анкет, давая возможность обучаемым не только выбрать верный ответ, но и объяснить свой выбор в дополнительном поле для комментариев.

Резюме. Опираясь на указанные выше исследования при обосновании содержательно-технологического обеспечения модели ДСВО в условиях ЭИОС вуза, можем констатировать следующее: модель ДСВО представляет собой целостное единство взаимосвязанных и дополняющих друг друга целевого, содержательного, процессуального, организационно-педагогического, интерактивного и оценочно-результативного компонентов, опирающихся на ЭИОС вуза. Реализуемая нами модель является

целостной, поскольку каждый из выделенных компонентов решает определенную задачу, а их совокупность достигает определенной цели. Практическую апробацию модель ДСВО прошла в рамках образовательного процесса на кафедре управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой по направлению подготовки «Педагогическое образование», магистерская программа «Менеджмент в образовании».

На основании проведенных нами исследований в области менеджмента образования в условиях широкомасштабной информатизации (цифровизации) нами определены следующие основные задачи менеджмента на уровне образовательной организации:

- создание (проектирование) ЭИОС образовательной организации для эффективной реализации ФГОС;
- сохранение и укрепления психического и физического здоровья всех участников образовательного процесса в условиях ЭИОС образовательной организации;
- повышение мотивации обучающихся через активизацию познавательной деятельности и развитие самостоятельности учащихся во всех сферах деятельности;
- повышение эффективности воспитательной системы с использованием ресурсов ЭИОС образовательной организации для успешной адаптации и интеграции обучающихся в обществе;
- укрепление сотрудничества с родителями для оказания индивидуальной системной помощи, направленной на повышение психолого-педагогической компетентности родителей;
- создание комфортных условий для педагогических работников в условиях работы в ЭИОС и др.

1.3. Педагогические риски при организации электронного обучения

Отказаться от риска – значит отказаться от творчества.

А.С. Макаренко

Электронное обучение, обладающее специфическими преимуществами при организации обучения в современных условиях, стало неотъемлемой частью образовательного процесса и трактуется как «организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку с помощью информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников» [156, ст. 16].

Электронное обучение, сформулированное Andrews (2011) как использование любых электронных носителей информации для обеспечения всех видов преподавания и обучения, как в Сети, так и вне ее, позволяет успешно реализовывать приоритетные аспекты образования «образование через всю жизнь», «образование для всех», «индивидуальная траектория обучения в соответствии с возможностями обучающегося».

Феномен электронного обучения как преподавания и обучения с помощью информационных технологий является предметом исследования российских и зарубежных ученых, среди которых: А.А. Андреева, Н.М. Андреева, В.Ф. Горбатюк, В.В. Гришкун, Д.С. Дмитриев, О.П. Осипова, Н.В. Ломоносова, П.П. Дьячук, И.П. Томина, У.Г. Боуэн и др.

По мнению И.А. Болкунова, термин «электронное обучение» отражает интеграцию дистанционного и контактного обуче-

ния на основе использования информационно-коммуникационных технологий, а система электронного обучения должна включать стандарты и спецификации на электронные учебные материалы и управление их применением; использование инновационных педагогических технологий; создание и организацию реализации электронных учебных ресурсов [16].

Ученые к электронному обучению относят не только самостоятельную работу обучающихся, консультирование, создание условий для реализации виртуальной учебной деятельности, своевременное обеспечение обучающихся необходимой информацией, но и образовательные услуги, образовательные технологии.

Организация электронного обучения в образовательной организации предполагает обеспечение обучающихся источниками информации и оказание им необходимой помощи и осуществляется при использовании обширного электронного ресурса, включающего учебные программы, методики выполнения заданий, обучающие программы, тренажеры, презентации, библиотеки задач и решений и др.

Успешная организация электронного обучения, по мнению В.Ф. Горбатюк, возможна при разработке дидактических основ электронного обучения, подготовке педагогов-координаторов (тьюторов), создании электронных образовательных курсов [32].

Важнейшим элементом электронного обучения является дистанционное сопровождение образовательного процесса, понимаемое нами как целостная гуманистическая форма обучения, которая основывается на применении большого комплекса элементов, включающего информационные/цифровые технологии, определенные технические средства

и программное обеспечение для организации взаимодействия всех участников образовательного процесса в условиях непривязанности к пространству и времени. Также важнейшим элементом дистанционного сопровождения образовательного процесса О.П. Осипова и Н.В. Ломоносова (2019) считают педагогическое партнерство, педагогическое консультирование и педагогическое наставничество.

Следовательно, электронное обучение дает несомненные преимущества для педагогов, существенно расширяет их возможности при организации учебного процесса, что подтверждается рядом научных исследований и практикой педагогической деятельности.

В работах А.А. Андреева, Л.В. Бендова, А.А. Калмыкова, В.Ф. Горбатюк, Т.В. Громовой и др. исследованы виды деятельности преподавателей, реализующих электронное обучение, и отмечается, что наблюдается повышенная нагрузка на преподавателей на всех этапах обучения. В.Ф. Горбатюк в своих работах уточняет, что преподавателям приходится больше работать на всех этапах обучения, «от создания и непрерывного дополнения электронного ресурса до проведения индивидуальных занятий» [32].

Электронное обучение, реализуя принцип «образование через всю жизнь», востребовано на всех уровнях образования, что также требует серьезного осмысления при его применении в образовательном процессе.

При этом при использовании педагогами в профессиональной деятельности электронного обучения важно не только учитывать предоставляемые в процессе его реализации возможности, но и тщательно просчитывать проблемы, которые могут при этом возникать, следовательно, использовать ри-

скологический ракурс как возможность рассмотрения педагогического риска и способов его минимизации.

Изменения, происходящие в сфере образования, привели к осознанию востребованности управления рисками. У. Бек справедливо замечает, что «риски являются продуктом, сопутствующим модернизации, и производятся в таком изобилии, что их желательно предотвращать. То есть их нужно или устранять, или отрицать, переосмысливать» [14, с. 18].

Предметом нашего рассмотрения являются педагогические риски при внедрении и реализации электронного обучения, и прежде чем «осмысленно говорить о рисках, нужно занять определенную оценочную позицию» (У. Бек), следовательно, нужно определиться с основаниями нашего исследования.

Введение понятия «педагогический риск» и предначертание нового направления в педагогической науке – педагогической рискологии – исследователи приписывают А.С. Макаренко, который «позволял себе риск» в профессиональной деятельности и ставил вопрос о педагогическом риске в своих выступлениях и трудах.

Изучение педагогической рискологии продолжено И.Г. Абрамовой, выделившей неизбежные педагогические риски и давшей определение педагогической рискологии как изучающей поведенческие аспекты профессионального труда педагога, сущность педагогического риска как социально-экономического и психологического явления, а также общие закономерности и специфику педагогической деятельности в ситуации неизбежного выбора [1].

Педагогический риск отражает характер взаимодействия субъекта с вероятностным окружающим миром, сопровождает инновационные преобразования в сфере образования,

характеризует надежность образовательной системы в реализации ее миссии, регулирует взаимодействие многочисленных участников образовательного процесса [1].

А.П. Фомин рассматривает педагогический риск как социально-экономическое явление (риски в системе образования) и педагогический риск как психологическое явление и уточняет определение педагогической рискологии как нового направления в педагогике, изучающего поведение субъектов образовательной деятельности (педагог, гражданское общество, государство) в ситуациях неизбежного выбора с точки зрения возможных необратимых социально-экономических и психологических последствий, оценка которых неоднозначна [160].

В последующем педагогический риск в педагогических исследованиях достаточно часто возникает при упоминании «информационно-технической революции на основе ИКТ», внесшей серьезные изменения в социальную сферу, в том числе и образование [33], и в результате возникновения, по мнению А.А. Арламова, «рискоемкой ситуации социокультурного кризиса», в которой возрастает предупреждающая функция педагогики [8].

Таким образом, педагогический риск, сформулированный А.А. Арламовым как «акт принятия педагогического решения в ситуации неопределенности с наиболее вероятным прогнозом в получении ожидаемого результата» и как возможность возникновения потерь при реализации поставленных педагогами целей, требует исследования [8].

Исследовать педагогический риск можно по разным основаниям, рассмотрим некоторые. Так, анализировать педагогический риск можно с позиции его классификации.

Вопросы классификации рисков в сфере образования рассматривали И.Г. Абрамова, М.А. Беляева, И.Ю. Синельников, Н.М. Сабина, М.Л. Завальная и др. Наиболее часто при анализе педагогических рисков используют классификацию, предложенную И.Г. Абрамовой, выделившей основные виды педагогического риска, уточнив его составляющие, к которым отнесла: меру ответственности педагога в осуществлении педагогического замысла в отношении конкретного обучающегося или группы, педагогический риск как деятельность педагога по определению неопределенности в ситуации принятия педагогического решения, регулирование взаимоотношений между участниками образовательных отношений, согласованность педагогических действий членов педагогического коллектива в воспитании обучающихся [1].

Классификация, предложенная И.Г. Абрамовой, не структурирована, что отмечают многие исследователи, но выделенные автором риски на сегодняшний момент рассматриваются педагогическим сообществом и актуальны как при единичных рассматриваниях, так и при анализе педагогических рисков на любом уровне образования.

К основным педагогическим рискам ученый отнесла:

- стратегический риск, характеризующий смелую новаторскую, инновационную деятельность педагога, вызванную пониманием и принятием реформ в образовании;
- риск рассогласования, связанный с расхождением между требованиями к школе со стороны властных и управленческих структур и возможностями их выполнить;
- физический риск, приобретение разнообразных комплексов, заболеваний обучающихся;

- диспозиционный риск, совпадение или несовпадение целей, установок, ожиданий и запросов учителя с групповыми целями, возможностями и миссией педагогического коллектива;
- риск несоответствия, уровень готовности учителя выполнять профессиональную деятельность в соответствии с принятыми в социуме нормами и стандартами;
- риск бездействия, стремление человека к конформизму, подчинение групповому влиянию или давлению;
- технологический риск, который связан с удачами и ошибками в выборе учителем приема, техники;
- личностный риск, стимулирующий сложный процесс развития и становления личности [1].

Педагогический риск при организации электронного обучения влияет на личностные риски педагога и обучающихся, на адекватность выбора технологий обучения с использованием ИКТ, на готовность педагогов реализовывать электронное обучение и т.д. и, следовательно, может быть проанализирован с позиции вышеупомянутой классификации.

Изучение педагогического риска возможно проводить с позиции исследования и описания факторов риска.

Фактор – условие, причина, показатель, оказывающий воздействие на процесс и его результаты [5].

Фактор – это значительная причина, образованная как минимум из двух продуктогенных причин одной группы (И.П. Подласый) [119].

В педагогической литературе даны исчерпывающие описания течения и результатов обучения в различных условиях и под воздействием различных причин – факторов (Д. Дьюи, И. Герbart, А. Дистервег, К.Д. Ушинский и др.).

К факторам риска относят обстоятельства, которые приводят к рискованным ситуациям. Другими словами, факторы, представляющие сами по себе или при определенных условиях некоторую угрозу существующей ситуации, являются рискообразующими. И как источники рисков в зависимости от сферы их возникновения выделяют внутренние и внешние факторы рисков. Для продуктивной педагогической деятельности необходимо учитывать факторы риска с позиции определения внутренних дефектов и внешних условий, которые увеличивают вероятность наступления негативного результата.

Грамотное выделение рискообразующих факторов позволяет педагогам, с одной стороны, корректировать текущую деятельность, а с другой – проектировать перспективы развития профессиональной деятельности.

К факторам педагогического риска при организации электронного обучения исследователи относят чаще всего социально-психологические, психолого-педагогические, экономические факторы: необеспечение полноценных учебных мероприятий, недостаточно сформированное взаимодействие между педагогами и ИТ-специалистами и др. [76].

Описание педагогического риска возможно и с позиции исследования его структуры.

При структурном описании риска важно учитывать следующие характеристики:

- **опасность подверженности риску** как потенциальная угроза возникновения ущерба или другой формы реализации риска, обусловленной спецификой объекта;
- **подверженность риску** как характеристика ситуации, чреватой возникновением ущерба или другой формой реализацией риска;

- **уязвимость** как отражение степени и интенсивности возникновения ущерба в отношении рассматриваемого объекта;
- **взаимодействие с другими рисками** как анализ взаимодействия рисков с целью понимания опасностей, которым могут быть подвержены исследуемые объекты.

Опираясь на общий подход к классификации рисков, определим **педагогический риск как специфический риск, отражающий особенности ведения педагогической деятельности**, которые сформулированы и достаточно широко описаны в педагогической науке и, следовательно, применительно к нашему изучению педагогических рисков при организации электронного обучения будем осуществлять его структурный анализ.

Опасность подверженности педагогическому риску при организации электронного обучения возникает в педагогической деятельности в первую очередь потому, что при электронном обучении используются приемы, ранее не применяемые в педагогической практике. При этом появляются возможности для реализации индивидуальных траекторий развития обучающихся на новом уровне, с максимальным учетом когнитивных способностей обучаемых и с использованием более широких предоставляемых возможностей (корректирование времени, места, финансы и др.), которые также влияют на появление педагогических рисков. Возможности, предоставляемые электронным обучением для педагогов, нашли отражение во множестве публикаций, среди авторов которых: Н.В. Ломоносова (система смешанного обучения), Н.Н. Никуличева (подготовка преподавателей для системы дистанционного обучения), Е.В. Мошкина (подго-

товка студентов заочной формы), Д.Л. Матухин (организация смешанного обучения), А.В. Краснослободцев (педагогическое сопровождение дистанционного обучения специалистов-экологов в системе повышения квалификации) и др.

При этом как увлечение, так и пренебрежение педагогов электронным обучением представляется потенциальной угрозой как для самих педагогов, так и для обучающихся.

Следовательно, использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий позволяет педагогам быстро актуализировать содержание учебных материалов, развивать профессиональные компетенции в соответствии с новыми технологиями, но при этом возникают опасности, заключающиеся в качестве учебных материалов, качестве их использования в педагогической практике.

Главным показателем деятельности педагога, как отмечал В.А. Сухомлинский, является урок. Использование электронного обучения на уроке педагогом также должно регламентироваться в соответствии с требованиями возрастной психологии, требований к активным технологиям обучения, что позволит снизить опасность подверженности педагогическому риску при организации электронного обучения.

Подверженность педагогическому риску при организации электронного обучения представляет собой, по мнению Н.Н. Макаровой, характеристику ситуации, чреватой возможностью реализации риска, уточняя, что в техническом смысле подверженность риску – это количество единиц наблюдения [78].

В отечественных исследованиях отмечается, что в образовании до конца социально-педагогические риски еще не выявлены и не разработаны меры по их минимизации

для участников образовательных отношений [150], что дает основания для выводов, что подверженность педагогическому риску достаточно высока.

Реализация электронного обучения имеет специфическую подверженность риску, обусловленную особенностями обучения, осуществления педагогической деятельности.

Так, при наборе групп дистанционного обучения, даже при тщательном отборе, понимать, кто находится по другую сторону монитора, не всегда представляется возможным, а следовательно, качество получаемого образования обучаемым будет подвергаться риску.

Участие педагога в реализации электронного обучения требует от него не только профессионализма в своей области, но и быть специалистом в ИКТ, быть методистом. Подверженность обучаемых риску не получить педагога, обладающего перечисленными выше характеристиками, достаточно высока.

Подверженность педагогическому риску при реализации электронного обучения может возникнуть:

- при избытке курсов, реализуемых педагогом, и невозможности их качественного содержательного наполнения;
- при избытке или курсов, или заданий, которые необходимо проверить педагогу в установленные сроки;
- при недостаточном оснащении курса учебным материалом, что ведет к невыполнению поставленной педагогом задачи, и др.

Следует отметить, что подверженность педагогическому риску от реализации электронного обучения может быть сравнительно низкой, например, в ситуациях, когда осуществляется консультирование педагогом обучающегося путем дистанционного взаимодействия, а также при реализации

электронного обучения с позиции повышения качества курсов либо программ, так как в создании данных курсов и программ участвует как правило не только педагог, а группа специалистов, используются новые современные технологии.

Уязвимость педагогического риска при организации электронного обучения проявляется при выделении одной из основных проблем – кадровой. Степень и интенсивность возникновения ущерба при организации педагогом электронного обучения зависит в первую очередь от квалификации педагогов. Выполнение педагогом основных задач по реализации электронного обучения требует определенных видов деятельности, к которым Н.В. Никуличева относит методическую, организационно-управленческую, психолого-педагогическую, преподавательскую, исследовательскую деятельность, требует подготовки педагогов, знающих специфику электронного обучения и владеющих практикой его применения [91]. При этом возникают трудности при подготовке педагогов, обладающими компетенциями в предметной области, в разработке электронных ресурсов, электронных учебных материалов, обладающих умениями их качественного оформления и др.

При осуществлении электронного обучения меняются формы взаимодействия между педагогом и обучающимся. Отличительной особенностью электронного обучения является разнообразное по формам и содержанию общение обучающихся и тьютора – высоко востребованного специалиста, выполняющего задачу активизации процесса обучения. А подготовка педагогов-тьюторов как организаторов условий для реализации индивидуальной образовательной программы обучающегося и ее сопровождения, по мнению В.Ф. Горбатюк, является одной из основных задач организации электронного обучения.

При этом деятельность педагога-тьютора требует реализации комплекса задач по выполнению им основных функций тьютора (диагностики состояния и процесса обучения, целеполагания, мотивации обучающихся, организации деятельности, коррекции деятельности обучающихся, контроля выполнения заданий, рефлексии деятельности своей и обучающихся) и обладания следующими способностями: быстрое установление контактов с участниками образовательного процесса посредством сетевого взаимодействия; адаптация к индивидуальным потребностям обучающихся; управление учебной группой; умелое использование информационно-коммуникационных технологий и др.

Выполнение тьютором множества конкретных задач и разнообразие функций определяют многоаспектность его деятельности, что подтверждается учеными, которые формулируют деятельность тьютора при реализации электронного обучения как совмещение профессий преподавателя, коуча, тренера, управленческого консультанта [119].

Таким образом, электронное обучение требует освоения педагогом новой профессиональной роли, практического освоения других технологий, что предполагает четкое определение требований к возможностям обучения тьюторству педагогического корпуса, подготовке педагогов, компетентных как в предметной области, так и в разработке и применении информационно-коммуникационных технологий, в оформлении материалов и др. Это позволяет выделять *кадровую проблему как показатель уязвимости педагогического риска при организации электронного обучения*. Причем степень и интенсивность возникновения ущерба при реализации данной проблемы являются максимальными, поскольку от педаго-

га зависит, как будет организован образовательный процесс, как будет выстроен процесс коммуникации и продуктивного взаимодействия для реализации поставленных целей.

Немаловажной является и *проблема взаимодействия педагога и обучающегося в виртуальном пространстве*. Изменение характера взаимодействия между обучающимся и педагогом приводит к множеству проблем, среди которых:

- *создание качественной обратной связи* между педагогом и обучающимся. При традиционном обучении педагог имеет достаточную обратную связь для корректирования взаимодействия с обучаемым. При реализации электронного обучения возможно отсутствие личного контакта, что создает трудности в организации обучения;
- *трудности в аутентификации пользователя*. Возможность для обучающегося при реализации электронного обучения не контактировать с педагогом в процессе обучения лично, имея необходимый комплект учебных материалов, находиться в любом удобном для него месте характеризует повышенную уязвимость педагогического риска, так как трудно пока в современных условиях определить степень и интенсивность возникновения ущерба для образовательного процесса. Несомненно, что шаги, предпринимаемые в этом направлении, значительно снизят педагогические риски при организации контроля процесса обучения. Степень ущерба при аутентификации пользователя внешне кажется не столь значительной, так как образовательный процесс реализуется, но целевая установка – получение обучающимся качественного образования, развитие личностных качеств – нет. Следовательно, в отношении обучающегося

возникает ущерб от **нереализации** поставленных целей электронного обучения.

Таким образом, уязвимость педагогического риска при организации электронного обучения характеризуется аспектами, влияющими на результативность электронного обучения.

Взаимодействие педагогического риска организации электронного обучения с другими рисками. С целью понимания опасностей, которым могут быть подвержены исследуемые объекты, в первую очередь рассмотрим риски, относящиеся к системе образования, среди которых: управленческий риск, инновационный риск, риск личности, маркетинговый риск, образовательный риск, финансовый риск, технологический риск, социальный риск, коммуникативный риск (табл. 1.5).

Таблица 1.5

**Содержание рисков в образовании
в условиях информатизации**

Риск	Основное содержание риска
Управленческий риск	Характеристика управленческой деятельности, осуществляемой в ситуации неопределенности
Инновационный риск	Риск потерь, связанный с неудачной реализацией новых проектов
Социальный риск	Риск, возникающий при неэффективной организации социальной инфраструктуры, при неопределенности целей, интересов и поведения участников взаимодействия
Педагогические риски	Риски, связанные с персоналом организации (отсутствие компетенций, мошенничество, уход из образовательной организации ключевых сотрудников и т.д.)
Образовательный риск	Риски, связанные с мерой реальности нежелательного развития событий из-за субъективно существующей неопределенности

Таблица 1.5. Окончание

Риск	Основное содержание риска
Технологические риски	Риски, связанные с особенностями внедрения новых технологий в образовательный процесс образовательной организации
Финансовые риски	Риски, связанные с финансовым состоянием, ликвидностью и платежеспособностью образовательной организации (привлечение финансов, валютные риски, налоговые риски, риски создания платных образовательных услуг и т.д.)
Риски личности	Риск недостаточной или устаревшей теоретической базы; риск недостаточного практического опыта или его отсутствия; риск недостаточной квалификации
Маркетинговые риски	Колебания рыночной конъюнктуры в сфере образовательных услуг.
Коммуникативные риски	Риски нарушения обмена и обеспечения информацией руководителей и работников

Проведенный выше структурный анализ педагогических рисков при реализации электронного обучения позволяет сделать вывод, что для качественной педагогической деятельности педагогам необходимо знать о возможных рисках. Но только знание не является залогом продуктивной деятельности по реализации электронного обучения, важно понимать, каким образом минимизировать данные риски, и, следовательно, управлять ими.

Традиционно процесс управления рисками включает выявление, оценку, минимизацию рисков, мониторинг и культуру управления рисками. Оценивание рисков направлено на содействие принятию решений. Методы оценки рисков можно объединить в три группы при учете условий: определенности (полная информация о рискованной ситуации), частичной неопределенности (информация частично присутствует в виде частот появления рискованных событий), полной

неопределенности (информация полностью отсутствует). Следовательно, сложность оценки риска возрастает с уменьшением информации (Степанов С.Ю., 2018).

Минимизация педагогического риска при реализации электронного обучения должна опираться в первую очередь на опыт педагогической науки и практики.

Так, например, Т.П. Браун выделила пять уровней поведения педагога в ситуации педагогического риска, к которым отнесла:

- планируемое предварительное избегание риска;
- текущее ситуативное избегание (уход от решения в уже сложившейся ситуации выбора);
- отложенное ситуативное избегание (перенос окончательного решения проблемного вопроса на более позднее время);
- смягчающее ситуативное решение (принятие решения сведения к минимуму негативных последствий ситуации);
- абсолютно ситуативное решение (принятие решения, развивающего ситуацию риска в целях достижения максимального педагогического результата) [19].

Многоаспектность педагогического риска позволяет не только применять к воздействию на него опыт педагогической науки, но и опираться на существующие стандарты менеджмента риска. Так, в стандарте менеджмента риска ИСО 31000-2018 [84] определено, что воздействие на риск представляет собой интегративный процесс, включающий комплекс управленческих действий по его минимизации, может осуществляться по следующим вариантам: избегание риска, принятие риска или увеличение риска для использования бла-

гоприятной возможности, устранение источника риска, изменение вероятности риска, изменение последствий, разделение риска с другой стороной, осознанное удержание риска.

При минимизации педагогического риска при реализации электронного обучения можно использовать любой из предложенных вариантов в зависимости от ситуации, доступности необходимых ресурсов и др.

При этом следует отметить, что воздействие на риск порой может привести не только к запланированным результатам, но и к возникновению новых рисков, следовательно, требуется систематический пересмотр риска и принятие мер при наличии выявленных проблем. Запланированные меры могут быть сформулированы в антирисковой программе, включающей факторы риска, последствия риска, мероприятия по уменьшению риска.

Продуктивная минимизация педагогического риска при реализации электронного обучения осуществима при осуществлении комплекса мер, направленных на предупреждение или устранение факторов риска – его профилактику.

Профилактика педагогического риска должна представлять непрерывный процесс, сочетающий прогнозирование и диагностику и включающий комплекс мер, обеспечивающих постоянное повышение компетентности педагогов в области электронного обучения, наличие своевременной профессиональной консультативной помощи педагогам в случае возникновения затруднений, создание условий поддержки заинтересованности и активности педагогов в реализации электронного обучения, наличие контролирующих мероприятий, позволяющих оценить эффективность реализуемых мероприятий.

Резюме. Таким образом, при реализации электронного обучения, дистанционного сопровождения образовательного процесса возникают педагогические риски. Своевременной профилактикой и минимизацией данных рисков может стать подготовка будущих педагогов в специально созданной образовательной среде, учитывающей развивающиеся возможности технологий электронного обучения, расширение взаимодействия в глобализирующейся сети образования, а также психолого-педагогические особенности электронного обучения, включающие специфику виртуальной среды и особенности взаимодействия в данной среде.

ГЛАВА 2. Примерные рабочие программы начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности

2.1. Понятие цифровой грамотности

В широком смысле термин «грамотность» понимается как определенная степень владения знаниями в той или иной области и умениями их применять [183]. В этом подходе выделяют разные виды грамотности. Это общая грамотность (как владение человеком навыками устной и письменной речи в соответствии с нормами литературного языка), компьютерная грамотность (как овладение определенным уровнем использования компьютера и информационно-коммуникационными технологиями), информационная грамотность (как способность работать с информацией), финансовая грамотность (как способность грамотно распоряжаться своими финансами), правовая или юридическая грамотность (как знание законов и нормативных актов и умение их трактовать), культурная или межкультурная грамотность (как принятие и понимание культурных ценностей, традиций, обычаев своей страны и других стран), экологическая грамотность (как понимание экологических основ взаимодействия человека и окружающей среды, как способность охранять природу), медицинская грамотность (как навык, мотивация для поддержания своего здоровья). Различные виды грамотности проявляются по мере развития общества. В 1990 г. профессором Д. Букингом [180] был введен термин «новая грамотность».

В настоящее время Россия участвует в международном проекте «Ключевые компетенции и новая грамотность» с целью формирования модели образования с ориентацией на развитие определенных ключевых компетенций и новых грамотностей [187]. Одной из актуальных новых грамотностей является цифровая грамотность.

По данным сайта «Цифровая грамотность», цифровая грамотность – это набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета. Цифровая грамотность включает в себя цифровое потребление, цифровые компетенции и цифровую безопасность [105].

Наряду с понятием цифровой грамотности рассмотрим понятие цифровой культуры. С точки зрения бизнеса под цифровой культурой понимают «создание среды, в которой руководители осознают важную роль технологий для бизнеса, обеспечивают доступность информации и обучают сотрудников для наиболее комфортного и эффективного использования ими технологических инструментов в работе» [180]. Для ученых цифровая культура – это «артефакты и символические структуры, основанные на цифровом кодировании и его универсальной технической реализации, тотально включенные в институциональную систему, способствующие поддержанию определенных ценностей, закреплённые ментально и создающие формы автодетерминации» [182]. Таким образом, цифровая культура определяет образ жизни, мотивацию, способы и формы коммуникации, а также поведение человека в данный исторический период.

Отдельно в цифровой культуре выделяют направление Data Culture – обозначение навыков использования современных технологий в области Data Science и уровня культуры работы

с данными. К таким технологиям относят сквозные цифровые технологии, указанные в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г. № 1632-р [186]:

- большие данные;
- нейротехнологии и искусственный интеллект;
- системы распределенного реестра;
- квантовые технологии;
- промышленный интернет;
- компоненты робототехники и сенсорика;
- технологии беспроводной связи;
- технологии виртуальной и дополненной реальности.

В 2017 г. в России была утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации», «направленная на создание условий для развития общества знаний, повышение благосостояния и качества жизни граждан путем повышения доступности и качества товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике с использованием современных цифровых технологий, повышения степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности как внутри страны, так и за ее пределами» [129]. Одной из главных целей программы было определено создание экосистемы цифровой экономики в России, которая невозможна без адаптации к цифровым реалиям системы образования.

Цифровая грамотность – это один из важнейших навыков XXI в., который позволяет в полной мере применять цифровые технологии в любых сферах жизнедеятельности человека. Современные инновационные технологии, проникающие во все сферы общества, изменяют социальные парадигмы образования: психологические особенности мировосприятия,

механизмы формирования личности и характера, развитие взаимоотношений с окружающим миром. Создается принципиально новая образовательная среда, и в этих условиях задачей современной образовательной организации является подготовка обучающихся к успешному существованию в мире, ориентированном на цифровую экономику. Кроме того, в современном цифровом образовательном мире одним из ключевых залогов успеха становится интеграция новых технологий в уже привычные и устоявшиеся образовательные практики.

В то же время цифровая экономика формирует потребность общества в целом и рынка труда в частности в людях, обладающих новым типом критического мышления, способных к эффективному непрерывному самообразованию на протяжении всей жизни и умеющих свободно ориентироваться в цифровой среде [4]. Подобные требования выдвигаются на первый план в связи с трансформацией компетенций: ранее важным было усвоение некой совокупности знаний (обладание информацией), а сейчас более полезной становится способность индивида к поиску достоверных сведений и правильной интерпретации информационных потоков. Огромный поток информации, имеющейся в цифровом пространстве, легко доступен к ознакомлению пользователями, однако оценка не только достоверности, но и степени полезности того или иного информационного сегмента требует от человека дополнительных цифровых навыков.

Социальная задача системы образования, которая заключается в обучении школьника некоему запасу знаний, постепенно заменяется новой задачей: «научить школьника учиться», т.е. самостоятельно искать и находить нужные знания в тот

момент, когда они становятся востребованы, оценивать их достоверность и степень полезности. Основной вызов, с которым сталкиваются сегодняшние педагоги, – обучение школьников ориентации в огромном информационном пространстве. При этом следует учитывать психологические особенности современных детей, принадлежащих к так называемым поколениям Z (2001–2010) и поколения альфа (2010 – настоящее время), которые уже не представляют себе мир без интернета и цифровых технологий, так как родились в цифровую эпоху. Педагоги, в большинстве своем принадлежащие к более ранним поколениям, зачастую не приемлют подобного объема цифровизации в жизни школьников, тем самым не только не способствуя формированию цифровой грамотности, но даже в каком-то смысле неосознанно препятствуя ей.

Очевидно, что в условиях рационального развития образовательных организаций формирование цифровой грамотности не должно являться самоцелью и искусственно интегрироваться. Механизмы развития цифровой грамотности школьников требуют естественных условий, обязаны отвечать требованиям современного уровня развития науки и техники и своевременно актуализироваться, подстраиваясь под непрерывно трансформирующийся образовательный ландшафт. Требования к цифровой грамотности работников образования в этой связи возрастают.

В широком смысле **цифровая грамотность** (digital fluency) – набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов [28]. Цифровая грамотность состоит из трех ключевых компонентов: цифровое потребление, цифровая безопасность, цифровые компетенции. Региональный

общественный центр интернет-технологий (РЦОИТ) рекомендует придерживаться именно такого понимания данного термина.

Однако существуют разные критерии развития цифровой грамотности. Например, профессор университета Южной Калифорнии Генри Дженкинс¹ считает, что цифровая грамотность включает в себя умение работать с компьютером как «железом», понимание особенностей устройства и распространения цифровой информации, понимание устройства сетевого сообщества и особенностей социальных медиа. Он настаивает на том, что цифровая грамотность не эквивалентна технической «подкованности». В свою очередь, другой известный исследователь Дуг Белшоу² выделяет восемь элементов цифровой грамотности, среди которых понимание культурного контекста интернет-среды, умение коммуницировать в онлайн-сообществах, умение создавать и распространять контент, навыки использования цифровых технологий для саморазвития [64]. Авторы разных концепций цифровой грамотности единогласны в одном: только понимание того, как устроена цифровая реальность, может научить человека контролировать «информационный шум» и сделать взаимодействие с цифровыми технологиями источником развития, а не стресса. Американский писатель и журналист Пол Гилстер предлагает следующее определение: «Цифровая грамотность – это умение понимать и использовать информацию, представленную во множестве разнообразных форматов и широкого круга источников с помощью компьютеров». По его мнению, постоянное нахождение

¹ http://henryjenkins.org/blog/2006/10/confronting_the_challenges_of_2.html (дата обращения: 14.03/2020).

² <https://doughbelshaw.com/blog/2016/01/02/digilit-ebook-199> (дата обращения: 14.03/2020).

ние в интернете, в поле гипертекста, дающего возможность быстрой навигации с одного ресурса на другой, формирует новые паттерны поведения человека, приемы поиска информации, особенности общения.

С 2001 г. в научном мире цифровизации значительное место занимает концепция американского писателя и популяризатора цифровых технологий в образовании Марка Пренски. Она заключается разделении социума на две категории: «цифровые аборигены» («коренные жители» цифрового века, дети поколений Z и альфа) и «цифровые эмигранты» (все остальные поколения, родившиеся и сформировавшие свое отношение к информатизации уже после ее становления). Сегодня профессиональное сообщество сходится во мнении, что помимо двух резко противоположных категорий есть еще и так называемые «цифровые резиденты»³, которые воспринимают цифровизацию как среду профессионально-личностного роста, и «цифровые посетители», которые задействованы в цифровых средах фрагментарно, но тем не менее вполне профессионально.

В том случае, когда речь идет о цифровой грамотности педагогов, возможно применить более детальную классификацию признаков, представленную в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Цифровая грамотность педагогов

Вид грамотности	Знания	Навыки	Установки
Информационная грамотность	Понимание роли и степени влияния информации на жизнь людей	Умение находить необходимую информацию на различных ресурсах	Понимание пользы и вреда информации

³ <https://postnauka.ru/books/54575> (дата обращения: 14.03/2020).

Таблица 2.1. Окончание

Вид грамотности	Знания	Навыки	Установки
Компьютерная грамотность	Понимание технических составляющих компьютера и принципов их взаимодействия	Умение использовать цифровые устройства вне зависимости от платформы/интерфейса	Понимание предназначения компьютера и целей его использования
Медиаграмотность	Понимание многообразия источников информации, форм и каналов ее распространения	Умение проверять полноту и достоверность сведений, полученных из разных источников	Критичное отношение к потоку информации (сообщениям, новостям и пр.)
Коммуникационная грамотность	Понимание ключевых отличий цифровых коммуникаций от живого общения	Умение использовать современные средства коммуникации (социальные сети, мессенджеры и пр.)	Осознание наличия цифровой этики и норм общения в цифровых средах
Отношение к технологическим инновациям	Понимание технологических трендов	Готовность работать с новыми современными технологиями	Понимание пользы технологических инноваций для личности и общества

Европейская комиссия по оценке цифровых компетенций педагогов выделяет 22 компетенции, сгруппированные в шесть основных блоков:

Блок 1: Профессиональные обязанности.

Блок 2: Цифровые ресурсы.

Блок 3: Преподавание и учеба.

Блок 4: Оценка учащихся.

Блок 5: Расширение прав, возможностей и самостоятельности учащихся в учебном процессе.

Блок 6: Развитие цифровой компетенции учащихся.

Визуально данные блоки цифровых компетенций можно представить в виде схемы (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Схема европейской модели цифровых компетенций в образовании (источник: DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. European Union, 2017)

Согласно европейской модели цифровых компетенций в образовании педагогические работники могут быть разделены на следующие категории:

- *Новичок (A1)*. Педагогу необходимо развивать навыки использования цифровых технологий в образовательном процессе. Необходимо улучшить учебный процесс, следовать улучшениям в новом семестре / новой четверти и постепенно повышать компетентность в сфере применения цифровых технологий.
- *Исследователь (A2)*. Педагог осознает, что цифровые технологии обладают высоким потенциалом, и хотел бы изучать их с целью применения в своей педагогической практике. Начал время от времени пользоваться цифровыми технологиями на своих занятиях.
- *Интегратор (B1)*. Педагог экспериментирует с цифровыми технологиями в разных контекстах и с разными целями,

интегрируя их в свою преподавательскую практику. Использует их творчески, стремясь совершенствовать свои профессиональные навыки и расширять области применения цифровых технологий.

- *Эксперт (B2)*. Педагог уверенно, творчески и критически использует целый ряд цифровых технологий в своей профессиональной деятельности. Целенаправленно отбирает цифровые технологии и материалы для конкретных ситуаций и пытается разобраться с достоинствами и недостатками разных цифровых стратегий. Он полон любопытства, открыт новым идеям и понимает, что есть еще много не опробованных им цифровых технологий, которые он мог бы применить в своей педагогической практике. Экспериментируя, он пополняет, структурирует и совершенствует свой арсенал стратегий.
- *Лидер (C1)*. Педагог сформировал последовательный и комплексный подход в применении цифровых технологий в педагогической практике. Он владеет целым набором цифровых стратегий и знает, как выбрать наиболее подходящую из них для той или иной ситуации. Педагог постоянно размышляет и развивает свои практические навыки. Он всегда в курсе новшеств, поскольку регулярно обменивается опытом с экспертами, и всегда готов помочь коллегам – научить их пользоваться цифровыми технологиями в учебном процессе и объяснить, какую пользу могут принести цифровые стратегии в образовании.
- *Пионер (C2)*. Педагог ставит под сомнение адекватность современной практики преподавания – как с применением инновационных решений, так и традиционными методами, размышляет об ограничениях и недостатках

современного образовательного процесса и стремится улучшить его, экспериментирует с высокоинновационными и сложными цифровыми технологиями и/или разрабатывает новые педагогические подходы, является проводником инноваций и примером для других педагогов.

С целью мотивации и стимулирования педагогов к использованию цифровых ресурсов и принятию необходимости повышения собственной цифровой грамотности на официальном сайте Европейской комиссии опубликованы материалы⁴, предназначенные для самостоятельной проверки цифровой грамотности.

В отчете Европейского союза «Модель цифровых компетенций для граждан» (The Digital Competence Framework for Citizens) предлагается подробная классификация цифровой компетентности, включающая пять областей и 21 цифровую компетенцию, которые необходимы всем гражданам, вне зависимости от их профессиональной принадлежности и социального статуса. Данная классификация представлена в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Перечень основных цифровых компетенций

Область компетенций	Компетенции	Свойства компетенций
Информационная грамотность	Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента	Формулировать потребность в информации, искать данные в цифровой среде, иметь доступ к контенту. Создавать и менять собственные стратегии поиска информации

⁴ <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-S-RU?startQuiz=true&surveylanguage=RU> (дата обращения: 14.05.2020).

Таблица 2.2. Продолжение

Область компетенций	Компетенции	Свойства компетенций
Информационная грамотность	Оценка данных, информации и цифрового контента	Анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента. Анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные
	Управление данными, информацией и цифровым контентом	Организовывать, хранить, извлекать данные, информацию и контент в цифровой среде
Коммуникация и сотрудничество	Взаимодействие посредством цифровых технологий	Взаимодействовать в цифровом социуме и определять соответствующие цифровые средства коммуникации в контексте
	Обмен посредством цифровых технологий	Обмениваться данными, информацией, контентом с другими субъектами посредством соответствующих цифровых технологий. Выступать в качестве посредника обмена
	Гражданское участие посредством цифровых технологий	Участвовать в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг
	Сотрудничество с использованием цифровых технологий	Использовать цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов и знаний
	Этикет в сети	Знать правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах. Адаптировать коммуникационные стратегии к конкретной аудитории. Понимать и учитывать культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде

Таблица 2.2. Продолжение

Область компетенций	Компетенции	Свойства компетенций
Создание цифрового контента	Создание и развитие цифрового контента	Создавать и редактировать цифровой контент в разнообразных электронных форматах
	Интеграция и переработка цифрового контента	Модифицировать и повышать качество информации и контента, интегрировать их в единую совокупность знаний для создания нового контента
	Авторское право и лицензирование	Понимать, как используются авторские права и лицензии на данные, информацию и цифровой контент
	Программирование	Планировать и разрабатывать ясные и последовательные команды вычислительных систем для выполнения конкретных задач
Безопасность	Защита устройства	Обеспечить защиту устройств и цифрового контента. Понимать риски и угрозы в цифровой среде. Знать о мерах обеспечения безопасности данных
	Защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности	Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде. Понимать, как пользоваться персональной информацией для предотвращения ущерба
	Защита здоровья и благополучия	Избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий. Уметь защитить себя и других субъектов от возможных опасностей в цифровой среде. Быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции
	Защита окружающей среды	Быть осведомленным о влиянии цифровых технологий на окружающую среду и экологию

Область компетенций	Компетенции	Свойства компетенций
Решение проблем	Решение технических проблем	Уметь определять технические проблемы, возникающие при работе с цифровыми устройствами, и решать их
	Определение потребностей и технологических решений	Определять потребности и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения. Настраивать цифровые среды под личные потребности
	Креативное применение цифровых технологий	Использовать цифровые инструменты и технологии для создания знаний и инноваций. Разрабатывать концептуальные решения по проблемным ситуациям в цифровых средах
	Определение пробелов в цифровой компетентности	Понимать, какие цифровые компетенции необходимо развивать. Уметь поддерживать других в развитии их собственной цифровой компетентности. Искать возможности для саморазвития в цифровой среде

Мониторинг эффективности реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования в части формирования цифровой грамотности обучающихся показал, что наиболее значимым направлением практического применения стандартов является актуализация целей, задач, результатов и условий осуществления образовательной деятельности в отношении формирования цифровой грамотности обучающихся.

Резюме. Таким образом, приоритетным направлением образовательной и управленческой деятельности в системе общего образования является применение федеральных государственных образовательных стандартов общего образования:

- для разработки содержания инновационных образовательных программ общеобразовательных организаций, включая рабочие программы по предметам, курсам, дисциплинам (на сегодня среднестатистическая экспертная оценка удовлетворенности по всем регионам здесь составила 7,68 балла по 12-балльной шкале), ориентированных на формирование цифровой грамотности обучающихся;
- определения условий эффективной реализации образовательных программ в части обеспечения современных требований к формированию цифровой грамотности учащихся.

В соответствии с результатами проведенного нами мониторинга экспертная оценка по этим направлениям не превышает 8 баллов, что свидетельствует о недостаточной «инструментальной» эффективности положений и механизмов федеральных государственных образовательных стандартов общего образования с точки зрения их прямого применения для планирования результатов формирования цифровой грамотности учащихся, разработки соответствующего содержания образования.

Для эффективной реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования в части формирования цифровой грамотности обучающихся необходим инструмент, раскрывающий компоненты содержания обучения и параметры качества усвоения учебного материала по направлениям цифровой грамотности. Таким инструментом являются примерные программы, которые носят рекомендательный характер и служат базой для составления рабочих программ, учитывающих возможности

образовательной организации, методический потенциал педагогического коллектива, уровень подготовленности учащихся, возможности использования информационных технологий.

2.2. Примерные рабочие программы общего образования по направлениям цифровой грамотности

Общие положения. Проекты примерных рабочих программ начального общего образования, основного общего и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности определяют цель, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности при обучении цифровой грамотности и разработаны на основе примерной основной образовательной программы начального общего образования [125], программы основного общего образования [126] и среднего общего образования [127]. При разработке проекта примерной рабочей программы учтены результаты исследований в области развития цифровой грамотности.

Содержание примерных рабочих программ по направлениям цифровой грамотности включает в себя постановку целей и задач реализации программы, планируемые результаты освоения обучающимися программы и систему оценки их достижения, содержательный раздел, требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению.

Примерные рабочие программы по направлениям цифровой грамотности предназначены для разработчиков ав-

торских программ как рекомендательный документ, который показывает один из подходов к структурированию учебного материала, определению последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и навыков обучающихся. Примерные программы не содержат распределения учебного материала по годам обучения и отдельным темам.

Примерные рабочие программы позволяют получить представление о целях, содержании учебного материала, а также о путях достижения личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы учащимися. Организационно-планирующие функции примерной рабочей программы представлены требованиями к учебно-методическому и материальному обеспечению учебного процесса при реализации данной программы. Почасовое планирование учебного материала остается на рассмотрение конкретной образовательной организацией, определяется ее возможностями и образовательной политикой. Примерные рабочие программы по направлениям цифровой грамотности являются рекомендуемой основой для разработки авторских рабочих программ учебного предмета, факультативных курсов и т.п. с конкретным распределением учебного материала по отдельным темам.

Постановка целей и задач реализации примерных рабочих программ включена в пояснительную записку. Содержательный раздел определяет общее содержание образования по направлениям цифровой грамотности для начального, основного и среднего общего образования, ориентированное на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов. В этом разделе определены содержание

учебного материала и планируемые результаты обучения на уровне факультативных курсов, дополнительных образовательных курсов, учебных модулей в рамках учебного предмета информатики. Предложенное содержание учебного материала является расширением содержательных разделов имеющихся рабочих программ в области формирования ИКТ-компетентности учащихся.

В программах определены общие положения образовательной деятельности, а также система условий и механизмы реализации компонентов примерных рабочих программ начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности.

Пояснительная записка. Цели и задачи реализации рабочих программ начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности. Цель реализации примерной рабочей программы начального общего образования по направлениям цифровой грамотности – формирование начального уровня цифровой грамотности учащихся.

Достижение поставленной цели при реализации образовательной организацией примерной рабочей программы *начального общего образования* по направлениям цифровой грамотности предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование представлений о данных и информации;
- формирование практических навыков безопасной работы с информацией;
- приобретение умений и навыков поиска нужной информации в интернете, ее хранения и передачи;
- формирование знаний о видах и выполняемых функциях браузеров и поисковых систем;

- изучение существующих подходов, проблем и практик, касающихся психологических, этических и правовых аспектов информационной безопасности при работе с информацией.

Цель реализации примерной рабочей программы *основного общего образования* по направлениям цифровой грамотности – формирование базового уровня цифровой грамотности учащихся.

Достижение поставленной цели при реализации образовательной организацией примерной рабочей программы *основного общего образования* по направлениям цифровой грамотности предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование представлений о цифровых технологиях;
- формирование практических навыков безопасной работы с информацией;
- приобретение умений и навыков использования облачных технологий;
- формирование умений разработки мультимедийного цифрового контента;
- формирование представлений о безопасном хранении информации и значении паролей;
- изучение вопросов ответственности, связанной с последствиями информационно-коммуникационных операций.

Цель реализации примерной рабочей программы *среднего общего образования* по направлениям цифровой грамотности – формирование продвинутого уровня цифровой грамотности учащихся.

Достижение поставленной цели при реализации образовательной организацией примерной рабочей программы *среднего общего образования* по направлениям цифровой

грамотности предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование представлений об авторских правах и интеллектуальной собственности;
- формирование практических навыков разработки информационных материалов;
- приобретение умений обработки различных видов информации, в том числе с помощью мобильных устройств;
- формирование представлений о веб-разработке;
- формирование представлений о принципах работы рекомендательных систем.

Особенности организации учебного процесса. Примерные рабочие программы начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности построены с учетом особенностей каждого уровня образования.

Начальный этап связан с расширением сферы взаимодействия ребенка с окружающим миром, развитием потребностей в общении, познании, социальном признании и самовыражении, а также с формированием способности планировать свою деятельность, взаимодействовать со сверстниками.

Особенности уровня основного общего образования связаны с переходом на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества. Этот этап связан с формированием научного стиля мышления, с овладением коммуникативными средствами и способами сотрудничества.

Достижение поставленной цели и успешность в решении выдвинутых задач связываются с адекватным выбором усло-

вий и методик обучения, учитывающих особенности каждого уровня общего образования.

В ходе реализации примерной рабочей программы *начального общего образования* по направлениям цифровой грамотности необходимо использование в образовательной деятельности современных образовательных технологий и предоставление обучающимся возможности для эффективной самостоятельной работы. Для *основного общего образования* необходимы успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности, что достигается использованием в образовательной деятельности современных образовательных технологий и предоставлением обучающимся возможности для эффективной самостоятельной работы.

В ходе реализации примерной рабочей программы *среднего общего образования* по направлениям цифровой грамотности необходимо соблюдение принципа демократизации, который обеспечивает формирование и развитие демократической культуры всех участников образовательных отношений на основе сотрудничества, сотворчества, личной ответственности, а также принципа дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы *начального общего образования* по направлениям цифровой грамотности. Структура планируемых результатов обучения. Планируемые результаты освоения программы начального общего образования по направлениям цифровой грамотности (далее – планируемые результаты) представляют собой систему лично-ориентированных целей образования.

Планируемые результаты освоения программы *основного и среднего общего образования* по направлениям цифровой грамотности представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу программы по направлениям цифровой грамотности.

Планируемые результаты конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов программы с учетом ее целевой установки и возрастной специфики обучающихся. Планируемые результаты являются содержательной и критериальной основой для разработки системы оценки качества освоения обучающимися программы начального общего образования по направлениям цифровой грамотности.

Содержание планируемых результатов описывает и характеризует обобщенные способы действий с учебным материалом, позволяющие обучающимся успешно решать учебные и учебно-практические задачи, дает представление о том, какими именно действиями – познавательными, личностными, регулятивными, коммуникативными – овладеют обучающиеся в ходе образовательной деятельности.

В структуру планируемых результатов включены ведущие целевые установки и основные ожидаемые результаты изучения данной программы.

Блок «*Учащийся научится*» планируемых предметных результатов подразумевает потенциальную возможность их достижения большинством обучающихся. Достижение планируемых результатов этого блока выносится на итоговую оценку, которая может осуществляться как в ходе освоения данной программы посредством накопительной системы оценки, так и по итогам ее освоения.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения направлений цифровой грамотности, приводятся в блоке *«Учащийся получит возможность научиться»*. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этой группы, могут продемонстрировать только отдельные обучающиеся, имеющие более высокий уровень мотивации и способностей. Учет достижения планируемых результатов этого блока целесообразно вести в ходе текущего и промежуточного оценивания, а полученные результаты фиксировать посредством накопительной системы оценки и учитывать при определении итоговой оценки.

Формирование универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия – это обобщенные способы действий, способствующих активному саморазвитию обучающегося, помогающих самостоятельному овладению новыми знаниями.

В составе основных видов универсальных учебных действий выделяют личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные. Личностные универсальные учебные действия обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся. Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают обучающимся организацию своей учебной деятельности. Познавательные универсальные учебные действия включают: общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы. Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции партнеров по общению; умение участвовать в коллективном обсуждении проблем;

способность строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками.

Личностные результаты (начальное общее образование).

Учащийся научится:

- проявлять учебно-познавательный интерес к учебному материалу;
- осуществлять самоанализ и самоконтроль результата учебной деятельности;
- основным моральным нормам и ориентации на их выполнение.

Учащийся получит возможность научиться:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- адекватному пониманию причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- устойчивому следованию в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметные результаты (начальное общее образование). Регулятивные универсальные учебные действия. Учащийся научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результата;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Учащийся получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия (начальное общее образование). Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети интернет;
- осуществлять хранение информации помощью инструментов ИКТ;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- выделять существенную информацию из сообщений разных видов;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приемов решения задач.

Учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети интернет;

- записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия (начальное общее образование). Учащийся научится:

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнера.

Учащийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты (начальное общее образование).

В ходе освоения программы начального общего образования по направлениям цифровой грамотности обучающиеся:

- приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ;
- приобретут опыт безопасной работы с информацией, размещенной в интернете;
- освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы со средствами ИКТ;
- научатся передавать медиасообщения;
- научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности;
- научатся критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Учащийся научится:

- осуществлять поиск информации в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, контролируемом интернете;
- эффективно использовать ресурсы интернета;
- осуществлять поиск необходимой информации оптимальным способом;
- давать критическую оценку полученной в ходе поиска информации;
- правилам безопасного поведения и этикету в интернете;
- составлять список используемых информационных источников;
- осуществлять обработку данных заданного формата;
- структурировать информацию с помощью офисных технологий;

- создавать сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
- создавать план презентации, писать пояснения и тезисы для презентации;
- готовить и проводить презентацию перед аудиторией;
- размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации;
- участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде.

Учащийся получит возможность научиться:

- грамотно формулировать запросы при поиске в сети интернет, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию;
- критически относиться к информации и к выбору источника информации;
- выявлять дезинформацию в интернете;
- защищать персональные данные при хранении и передаче информации;
- представлять данные;
- обрабатывать различные типы данных;
- осуществлять постановку задач для автоматизации деятельности на основе представлений о возможностях цифровых технологий.

Личностные результаты (основное общее образование). Учащийся научится:

- саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- способности ведения диалога и переговоров;

- осуществлять самоанализ и самоконтроль результата учебной деятельности;
- рефлексивно-оценочной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- адекватному пониманию причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- устойчивому следованию в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметные результаты (основное общее образование). Регулятивные универсальные учебные действия. Учащийся научится:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать проблемы, выдвигать версии их решения, формулировать гипотезы;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры;
- развивать мотивы и интересы познавательной деятельности;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

Познавательные универсальные учебные действия. Учащийся научится:

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно осуществлять причинно-следственный анализ;
- анализировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и заданных критериев оценки результата;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- опыту проектной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия. Учащийся научится:

- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.

Учащийся получит возможность научиться:

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Предметные результаты (основное общее образование).

В ходе освоения программы основного общего образования по направлениям цифровой грамотности обучающиеся:

- приобретут навыки целенаправленного поиска и использования информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- научатся использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- научатся создавать информационные ресурсы разного типа, соблюдать правила информационной безопасности;
- научатся осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей.

Учащийся научится:

- проводить поиск информации в сети интернет по запросам с использованием логических операций;
- приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием интернет-сервисов;
- основам соблюдения норм информационной этики и права;
- навыкам генерации надежных паролей для безопасного хранения информации;

- пользоваться облачными технологиями для решения учебных и повседневных задач;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- разрабатывать мультимедийный цифровой контент;
- нести ответственность и осознавать последствия за содержание контента;
- участвовать в тематических форумах;
- оценивать последствия интернет-зависимости и размещения персональной информации в Сети;
- уважительному отношению к частной информации и информационным правам других людей;
- соблюдать авторские права и законы по защите интеллектуальной собственности при работе в Сети;
- обеспечивать собственное психологическое здоровье при общении в Сети;
- осуществлять постановку задач для автоматизации деятельности на основе представлений о возможности цифровых технологий.

Учащийся получит возможность научиться:

- формулировать принципы функционирования интернета и сетевого взаимодействия, использовать методы поиска в интернете;
- возможным подходам к оценке достоверности информации;
- использовать международные и национальные стандарты в сфере информатики и ИКТ;
- навыкам креативного мышления.

Личностные результаты (среднее общее образование). Учащийся научится:

- инициативности, креативности, готовности и способности к личностному самоопределению;
- отстаивать собственное мнение;
- достигать взаимопонимания в диалоге.

Учащийся получит возможность научиться:

- конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих его права и интересы;
- устойчивому следованию в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметные результаты (среднее общее образование).

Регулятивные универсальные учебные действия. Учащийся научится:

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, основываясь на соображениях этики и морали;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, планировать решение поставленных задач;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Учащийся получит возможность научиться:

- обосновывать целевые ориентиры;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

Познавательные универсальные учебные действия. Учащийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- осуществлять развернутый информационный поиск;
- критически оценивать и интерпретировать информацию;

- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого человека;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта.

Коммуникативные универсальные учебные действия. Учащийся научится:

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию не только внутри образовательной организации, но и за ее пределами;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

Предметные результаты (среднее общее образование).

В программе среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности планируемые предметные результаты представлены для базового и углубленного уровней. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности.

На базовом уровне *учащийся научится*:

- приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием интернет-сервисов;
- оценивать безопасность и надежность финансовой операции, проводимой в интернете;
- критически оценивать безопасность предоставления финансовой информации третьим лицам;
- пользоваться средствами разработки инфографики и средствами визуализации информации;
- осуществлять основное техническое обслуживание цифровых устройств;
- осуществлять выбор необходимого подключения к сети;
- навыкам выбора оптимального варианта подключения к сети в зависимости от окружающих условий;
- осуществлять выбор и установку безопасных мобильных приложений;
- основам веб-разработки;
- разработке веб-страниц с использованием конструкторов сайтов;
- создавать цифровой контент в соответствии с законодательной базой РФ;
- навыкам самообразования на основе электронных образовательных ресурсов.

На базовом уровне *учащийся получит возможность научиться*:

- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы;
- осуществлять разметку веб-страниц с помощью HTML;

- осуществлять постановку задач для автоматизации деятельности на основе представлений о возможностях цифровых технологий;
- использовать принципы обеспечения информационной безопасности и надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети интернет;
- обрабатывать изображения, в том числе с использованием технологий машинного обучения;
- навыкам креативного мышления;
- навыкам использования электронных государственных услуг.

На углубленном уровне *учащийся научится*:

- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности и надежного функционирования средств ИКТ;
- соблюдать при работе в Сети нормы информационной этики и права;
- следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- оценивать безопасность и надежность финансовой операции, проводимой в интернете;
- критически оценивать безопасность предоставления финансовой информации третьим лицам;
- осуществлять основное техническое обслуживание цифровых устройств;
- стратегиям создания рекомендательных систем;

- использовать технологии машинного обучения для обработки медиаконтента;
- осуществлять выбор необходимого подключения к сети;
- навыкам выбора оптимального варианта подключения к сети в зависимости от окружающих условий;
- осуществлять выбор и установку безопасных мобильных приложений;
- осуществлять постановку задач для автоматизации деятельности на основе представлений о возможностях цифровых технологий;
- осуществлять разметку веб-страниц с помощью HTML;
- создавать цифровой контент в соответствии с законодательной базой РФ;
- пользоваться инструментами создания карт;
- навыкам самообразования на основе электронных образовательных ресурсов.

На углубленном уровне учащийся получит возможность научиться:

- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие;
- создавать веб-страницы;
- навыкам креативного мышления;
- использовать принципы обеспечения информационной безопасности и надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети интернет;
- навыкам использования электронных государственных услуг;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных;

- применять алгоритмы кластеризации пользователей для рекомендательных систем;
- анализировать геопространственные данные.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы начального общего образования по направлениям цифровой грамотности. Система оценки достижения планируемых результатов освоения программ общего образования по направлениям цифровой грамотности направлена на оценку качества образования.

Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают планируемые результаты освоения обучающимися программы начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программ предполагает комплексный подход к оценке результатов образования по всем трем группам результатов образования: личностным, метапредметным и предметным.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы основного и среднего общего образования предполагает системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений. Системно-деятельностный подход проявляется в оценке способности учащихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач. Уровневый подход служит основой для организации индивидуальной работы с учащимися. По отношению к содержанию оценки уровневый подход обеспечивается структурой планируемых результатов. Комплексный подход реализуется путем оценки результатов об-

разования по всем трем группам результатов образования: личностным, метапредметным и предметным.

В процессе оценки используются разнообразные методы и формы, взаимно дополняющие друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения и др.).

Оценка личностных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов в их личностном развитии. Основным объектом оценки личностных результатов для *начального образования* служат сформированность способности адекватно оценивать себя и свои достижения; знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремление к совершенствованию своих способностей.

Основным объектом оценки личностных результатов для *основного и среднего образования* служат сформированность индивидуальной учебной самостоятельности; знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; сформированность ответственности за результаты обучения.

Оценка этих результатов образовательной деятельности осуществляется в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность у обучающегося регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий. Для начального образования к ним относятся способность самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации и искать средства ее осуществления; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учета характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении, умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников, умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

Для *основного и среднего образования* к ним относятся способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению; способность работать с информацией; способность к сотрудничеству и коммуникации; способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Уровень сформированности универсальных учебных действий, представляющих содержание и объект оценки метапредметных результатов, может быть качественно оценен и измерен с помощью диагностических и учебно-практических задач. Проверочные задания, требующие совместной работы обучающихся на общий результат, позволяют оценить сформированность коммуникативных учебных действий. Достижение метапредметных результатов может проявиться

в успешности выполнения комплексных заданий на межпредметной основе.

Оценка достижения метапредметных результатов для *основного и среднего образования* может быть осуществлена по результатам выполнения обучающимися индивидуально-го проекта. Целью такой деятельности является демонстрация обучающимися достижений в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и видов деятельности по направлениям цифровой грамотности и способности проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность. Результатом проектной деятельности могут быть письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад), конструкторское изделие.

Для *среднего образования* в ходе оценки сформированности метапредметных результатов обучения рекомендуется особое внимание уделять умению внимательно относиться к чужой точке зрения, осуществлять взаимооценку и самооценку; использовать инструменты и приемы поисковой деятельности.

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по направлениям цифровой грамотности. Предметные результаты содержат в себе систему основополагающих элементов научного знания, выражаемую через учебный материал и систему формируемых действий с учебным материалом, которые направлены на применение знаний, их преобразование и получение нового знания.

В системе предметных знаний можно выделить опорные знания (знания, усвоение которых необходимо для текущего и последующего успешного обучения)

и знания, дополняющие, расширяющие или углубляющие опорную систему знаний.

В группу опорных знаний включается система таких знаний, умений, учебных действий, которые необходимы для успешного обучения и могут быть освоены подавляющим большинством учащихся. При оценке предметных результатов основной акцент стоит сделать на способность воспроизводить их в стандартных учебных ситуациях, а также на способность использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Объектом оценки предметных результатов являются действия, выполняемые обучающимися, с предметным содержанием.

Действия с предметным содержанием – вторая составляющая предметных результатов. Объектом оценки предметных результатов служит способность обучающихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи с использованием средств, соответствующих содержанию направлений цифровой грамотности. Оценка достижения этих предметных результатов ведется как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. При этом итоговая оценка ограничивается контролем успешности освоения действий, выполняемых обучающимися, с предметным содержанием, отражающим опорную систему знаний.

Структура представления содержания начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности. Содержание начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности сформировано на основе компонентов, предложенных порталом «Цифровая грамотность»,

и основных сквозных цифровых технологиях, обозначенных в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

Содержание учебного материала распределено по следующим направлениям цифровой грамотности (начальное образование – табл. 2.3, основное образование – табл. 2.4, среднее образование – табл. 2.5): цифровые технологии, цифровое потребление, цифровая безопасность, цифровая культура, цифровые компетенции будущего.

Внутри каждого направления выделены основные разделы и темы, их раскрывающие. Компонент «Цифровые компетенции будущего» включает в себя несколько разделов. Представляется целесообразным ознакомить учащихся с каждым разделом, дать возможность выбрать дальнейшее направление для его углубленного изучения.

Разделы содержания начального общего образования по направлениям цифровой грамотности

Цифровые технологии. Данные. Типы и форматы данных. Интернет: устройство и возможности. Услуги интернета. Офисные технологии. Хранение информации. Современные носители информации. Надежность носителей информации.

Цифровое потребление. Эффективное использование ресурсов интернета. Поиск информации, обмен информацией (социальные сети, форумы, мессенджеры, чаты, чат-боты, работа в группах и сообществах и др.). Использование браузера и поисковых систем (поисковые системы, ориентация на сайте, достоверность и актуальность информации, «псевдонаучность», безопасный серфинг). Критическая оценка результатов поиска. Культура презентации (визуализация информации, представление информации, оформление).

Цифровая безопасность. Психологические, этические и правовые аспекты информационной безопасности при работе с цифровыми технологиями. Защита персональных данных. Предоставление информации для социальной сети. Основные методы защиты данных.

Цифровая культура. Культура поведения в Сети (культура общения, правила поведения в социальных сетях, «язык ненависти», искажение информации, утечка информации). Цифровая гигиена (режим работы с цифровыми устройствами, рекомендуемые нормы, информационная перегрузка).

Цифровые компетенции будущего. Робототехника. Дизайн и анимация в играх (креативное мышление, основы дизайна компьютерных игр, простейшая анимация). Изучение Minecraft. Лего-конструирование (виртуальное моделирование). Пропедевтика программирования. Основы алгоритмизации. Визуальное программирование (Scratch, Лого-миры, Роботландия).

Таблица 2.3

**Содержание учебного материала
(начальное общее образование)**

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
1. Данные. Типы и форматы данных	Форматы представления данных. Понятие больших данных. Современные способы обработки цифровых данных	Учащиеся должны знать/понимать: <ul style="list-style-type: none"> • понятие «данные», типы данных; • форматы представления данных; • понятие «большие данные». Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • определять тип данных; • указывать различия в типах данных. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками обработки различных типов данных

Таблица 2.3. Продолжение

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
<p>2. Интернет: устройство, возможности. Услуги интернета</p>	<p>Эффективное использование ресурсов интернета. Поиск информации, обмен информацией (социальные сети, форумы, мессенджеры, чаты, чат-боты, работа в группах и сообществах и др.). Использование браузера и поисковых систем (поисковые системы, ориентация на сайте, достоверность и актуальность информации, «псевдонаучность», безопасный серфинг). Критическая оценка результатов поиска. Культура поведения в Сети (культура общения, правила поведения в социальных сетях, «язык ненависти», искажение информации, утечка информации)</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство и возможности сети интернет; • способы безопасного поиска информации в сети интернет; • критерии достоверности информации в Сети; • критерии надежности сайта; • правила поведения в Сети. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять безопасный поиск в Сети с использованием различных источников информации; • осуществлять поиск необходимой информации оптимальным способом; • давать критическую оценку полученной в ходе поиска информации; • осуществлять коммуникацию в Сети; • использовать найденную информацию для принятий решений; • предвидеть негативные последствия своего поведения в Сети. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками безопасного поиска достоверной информации с помощью браузера; • навыками безопасного серфинга в сети интернет; • навыками культуры общения и поведения в сети интернет

Таблица 2.3. Продолжение

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
3. Офисные технологии	Культура презентации (визуализация информации, представление информации, оформление)	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные возможности офисных технологий для достижения учебных целей; • основные подходы к представлению и визуализации информации с помощью офисных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • структурировать информацию с помощью офисных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками компьютерного письма; • навыками визуализации и представления информации средствами офисных технологий
4. Передача и хранение информации	Современные носители информации, надежность носителей. Психологические, этические и правовые аспекты информационной безопасности при работе с цифровыми технологиями. Защита персональных данных (какую информацию предоставлять о себе). Основные методы защиты данных	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможности цифровых технологий по передаче и хранению информации; • современные носители информации; • современные способы передачи информации; • характеристики носителей информации; • правовые аспекты информационной безопасности при работе с цифровыми технологиями. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять безопасное хранение и передачу информации; • защищать персональные данные при хранении и передаче информации различными методами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками защиты информации при ее передаче и хранении.

Таблица 2.3. Окончание

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
5. Цифровая гигиена	Режим работы с цифровыми устройствами, рекомендуемые нормы, информационная перегрузка	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технику безопасности при работе с цифровыми устройствами; • рекомендуемые нормы работы с цифровыми устройствами для своего возраста; • последствия информационной перегрузки для организма. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать технику безопасности при работе с цифровыми устройствами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками избавления от информационной перегрузки
6. Алгоритмизация и программирование	<p>Дизайн и анимация в играх (креативное мышление, основы дизайна компьютерных игр, простейшая анимация). Изучение Minecraft. Пропедевтика программирования и основы алгоритмизации. Визуальное программирование (Scratch, Лого-миры, Роботландия)</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные направления развития цифровых технологий; • возможности цифровых технологий по автоматизации деятельности человека. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять постановку задач для автоматизации деятельности на основе представлений о возможностях цифровых технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками программного управления виртуальным исполнителем
7. Робототехника	Робототехника. Лего-конструирование (виртуальное моделирование)	

Разделы содержания основного общего образования по направлениям цифровой грамотности

Цифровые технологии. Цифровые технологии в современной жизни. Цифровые устройства. Использование цифровых устройств (мобильный телефон, смартфон, стационарный компьютер, ноутбук, планшет, цифровой фотоаппарата, цифровая

видеокамера, Smart TV, «умные» часы, носимая электроника (фитнес-браслеты), электронные книги, виртуальный шлем/очки, очки дополненной реальности). Техника безопасности. Облачные технологии. Электронная почта. Мультимедийный цифровой контент (авторские права, законы по защите интеллектуальной собственности, наказания, последствия, легальность контента, производство контента (креативное мышление)).

Цифровое потребление. Поиск информации, ее хранение и передача (расширенный язык запросов, метапоисковые системы, поисковые роботы, надежность сайтов (торренты, «зеркала»)). Безопасные соединения. Кодировки. Создание и редактирование контента. Последствия информационно-коммуникационных операций.

Цифровая безопасность. Достоверность информации. Вредоносные загрузки. Безопасное хранение информации (необходимость создания резервных копий, периодичность создания резервных копий). Надежные пароли (генерация паролей, правила пользования, сайты для проверки, частота смены). Защита персональных данных (категории персональных данных, уровни доступа к хранимой информации, закон о защите данных, сбор cookie, разрешение на сбор данных, конфиденциальность).

Цифровая культура. Общение на форумах и в чатах (культура общения, троллинг, черный список, кибербуллинг, киберунижение, провокации, фотожабы, модераторы, «язык ненависти», злоупотребление доверием, горячие линии, центры безопасности, настройка приватности, виртуальные знакомые). Интернет-зависимость (от интернет-сообществ, от компьютерных игр (игромания), от устройств, с точки зрения психологии, от онлайн-покупок). Цифровая репутация (размещение информации о себе, фото, открытая информация).

Цифровые компетенции будущего. Робототехника (программирование роботов, машинное зрение). Программирование (Scratch, Java). Дизайн и анимация в играх (креативное мышление, визуальное мышление, основы дизайна компьютерных игр, анимация).

Таблица 2.4

**Содержание учебного материала
(основное общее образование)**

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
1. Цифровые технологии в современной жизни	<p>Цифровые устройства (использование цифровых устройств (мобильный телефон, смартфон, стационарный компьютер, ноутбук, планшет, цифровой фотоаппарата, цифровая видеокамера, Smart TV, «умные» часы, носимая электроника (фитнес-браслеты), электронные книги, виртуальный шлем/очки, очки дополненной реальности)). Техника безопасности.</p> <p>Облачные технологии. Электронная почта.</p> <p>Мультимедийный цифровой контент (авторские права, законы по защите интеллектуальной собственности, наказания, последствия, легальность контента, производство контента (креативное мышление)).</p> <p>Создание и редактирование контента</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды и назначение цифровых устройств; • возможности цифровых устройств; • особенности использования облачных технологий; • понятие «мультимедийный цифровой контент» и способы его формирования; • понятие «цифровой след»; • ответственность за использование и производство контента. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять передачу информации с помощью цифровых устройств; • формировать мультимедийный цифровой контент; • нести ответственность и осознавать последствия (в том числе негативные) за содержание контента. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования цифровых устройств для решения учебных и повседневных задач; • облачными технологиями для решения учебных и повседневных задач; • навыками формирования контента; • навыками оценки легальности и безопасности контента; • навыками соблюдения авторских прав и законов по защите интеллектуальной собственности при работе в Сети

Таблица 2.4. Продолжение

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
2. Цифровой поиск и хранение	<p>Поиск информации, ее хранение и передача (расширенный язык запросов, метапоисковые системы, поисковые роботы, надежность сайтов (торренты, «зеркала»)). Безопасные соединения. Кодировки. Достоверность информации. Вредоносные загрузки. Безопасное хранение информации (необходимость создания резервных копий, периодичность создания резервных копий). Надежные пароли (генерация паролей, правила пользования, сайты для проверки, частота смены). Защита персональных данных (категории персональных данных, уровни доступа к хранящейся информации, закон о защите данных, сбор cookie, разрешение на сбор данных, конфиденциальность). Последствия информационно-коммуникационных операций</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать: возможности поисковых систем; • основы безопасного поиска и хранения информации в Сети; • правовые основы защиты данных; • понятие конфиденциальности информации. Уметь: • осуществлять безопасный поиск в Сети с использованием различных поисковых методов и систем; • осуществлять критическую оценку достоверности найденной информации. Владеть: • навыками генерации надежных паролей для безопасного хранения информации; • навыками оценивания последствий (в том числе негативных) информационно-коммуникационных операций; • навыками безопасного поиска и безопасного хранения информации</p>

Таблица 2.4. Продолжение

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
3. Цифровая культура	<p>Общение на форумах и в чатах (культура общения, троллинг, черный список, кибербуллинг, киберунижение, провокации, фотожабы, модераторы, «язык ненависти», злоупотребление доверием, горячие линии, центры безопасности, настройка приватности, виртуальные знакомые).</p> <p>Интернет-зависимость (от интернет-сообществ, от компьютерных игр (игромания), от устройств, с точки зрения психологии, от онлайн-покупок).</p> <p>Цифровая репутация (размещение информации о себе, фото, открытая информация)</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила общения в социальных сетях, мессенджерах и т.п.; • способы обращения за помощью при возникновении неприятных ситуаций в виртуальном общении; • особенности интернет-зависимости. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обеспечивать собственное психологическое здоровье при общении в Сети; • пресекать неприятное виртуальное общение; • обращаться за помощью при возникновении неприятных ситуаций при виртуальном общении; • оценивать и поддерживать свою цифровую репутацию; • оценивать последствия (в том числе негативные) коммуникации в виртуальной среде; • оценивать уровень интернет-зависимости. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками психологической защиты при виртуальном общении; • культурой размещения информации о себе в Сети; • культурой общения в виртуальной среде; • навыками избавления от интернет-зависимости

Таблица 2.4. Окончание

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
4. Программирование и дизайн компьютерных игр	Программирование (Scatch, Java). Дизайн и анимация в играх (креативное мышление, визуальное мышление, основы дизайна компьютерных игр, анимация)	Учащиеся должны знать/понимать: • основные направления развития цифровых технологий; • возможности цифровых технологий по автоматизации деятельности человека. Уметь: • осуществлять постановку задач для автоматизации деятельности на основе представлений о возможностях цифровых технологий.
5. Робототехника	Программирование роботов. Машинное зрение	Владеть: • навыками креативного мышления; • навыками визуального мышления

Разделы содержания среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности

Цифровые технологии. Открытые данные. FTP-серверы. Спам-фильтры. Рекомендательные системы. Медиатексты. Инфографика и визуализация. Инструменты визуализации. Обработка изображений. Спецэффекты. Нейросетевые сервисы. Конструкторы сайтов. Геоинформационные системы. Инструменты для создания карт. Цифровая техника («умный» дом, «умный» город, виртуальный шлем, перенос информации, подключение и использование цифровых устройств, синхронизация данных, протоколы).

Техническое обслуживание устройств (подключение, настройка, обновление (лицензионное программное обеспечение, драйверы), обнаружение и устранение технических неполадок, зарядка, батареи и аккумуляторы, программное обеспечение для обслуживания).

Фиксированный интернет (провайдеры, скорость передачи данных, безопасность, подключение, настройка, «детский интернет», выбор тарифа, защита прав потребителей).

Мобильный интернет (мобильные операторы, скорость передачи данных, безопасность, выбор тарифа, 3G, 4G, 5G, передача данных, вредоносные мобильные приложения).

Электронное образование (дистанционное обучение, образовательные сайты, сертификаты, массовые открытые онлайн-курсы).

Цифровая экономика. Онлайн-покупки (совершение покупок в онлайн-режиме, электронный кошелек, покупки в российских и зарубежных онлайн-магазинах, покупка контента, покупка программного обеспечения).

Финансовые операции (платежные системы, интернет-угрозы при проведении финансовых операций, электронные деньги (биткойны и др.), интернет-биржи, интернет-банки, мобильные банки, получение кредитов через интернет, оплата счетов, пошлин и штрафов, налогов, услуг, банковские карты, виртуальные банковские карты, электронный кошелек). Электронные государственные услуги.

Цифровое потребление. Создание информационных материалов. Обработка видеоматериалов. Обработка информации с использованием мобильных устройств. Основы веб-разработки. Разметка с помощью HTML.

Реклама и маркетинг в интернете (интернет-реклама, интернет-маркетинг, контекстная реклама). Ложные ссылки, вредоносные ссылки. Контент-фильтры.

Цифровая безопасность. Интернет-пиратство, нарушение законодательства об интеллектуальной собственности.

Интернет-мошенничество (рассылки, фишинг, спам). Защита персональных данных (юридические основы, методы защиты данных (программные, технические)). Безопасность информационных систем.

Цифровая культура. Интернет-этика (интернет-этикет в общении (сетикет), спам, модерация, кибербуллинг, агрессия в Сети, способы защиты (в том числе психологической)). Передача эмоций в Сети. Виртуальная и реальная личность. Нарушение этики в Сети. Искажение информации, утечка информации, кибербуллинг, кибершпионаж.

Цифровые компетенции будущего. Базовый уровень. Виртуальная и дополненная реальность. 3D-моделирование. Интернет вещей (схемотехника, работа с лабораториями «Умный дом»). Цифровые исследования в предмете (анализ данных на основе пакета Stylo, языка программирования R, анализ данных в Excel). ScienceArt.

Углубленный уровень (для профилей информационной направленности). Дизайн и анимация в играх (креативное мышление, визуальное мышление, дизайн компьютерных игр, анимация). Виртуальная и дополненная реальность.

Распределенный реестр (блокчейн, программирование на технологии блокчейн Smart Contract). Машинное обучение (искусственный интеллект, Python, чат-боты). Разработка компьютерных игр (Unity, C#). Разработка ИТ-проектов (разработка мобильных приложений, разработка сайтов). Интернет вещей (схемотехника, работа с лабораториями «Умный дом»). 3D-моделирование.

Таблица 2.5

**Содержание учебного материала
(среднее общее образование)**

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
1. Цифровые технологии	Открытые данные. FTP-серверы. Спам-фильтры. Рекомендательные системы. Медиатексты. Инфографика и визуализация. Инструменты визуализации. Обработка изображений. Спецэффекты. Обработка видеоматериалов. Обработка информации с использованием мобильных устройств. Основы веб-разработки. Разметка с помощью HTML. Нейросетевые сервисы. Конструкторы сайтов. Геоинформационные системы. Инструменты для создания карт	Учащиеся должны знать/понимать: • основные возможности современных цифровых технологий по обработке информации (текста, изображений, видео, геоинформации, метаинформации). Уметь: • использовать инструменты цифровых технологий для решения учебных и повседневных задач по обработке информации (текста, изображений, видео, геоинформации, метаинформации). Владеть: • цифровыми технологиями для решения учебных и повседневных задач
2. Цифровая техника	Цифровая техника («умный» дом, «умный» город, виртуальный шлем, перенос информации, подключение и использование цифровых устройств, синхронизация данных, протоколы). Техническое обслуживание устройств (подключение, настройка, обновление (лицензионное программное обеспечение, драйверы), обнаружение и устранение технических неполадок, зарядка, батареи и аккумуляторы, программное обеспечение для обслуживания)	Учащиеся должны знать/понимать: • технические возможности современной цифровой техники; • недостатки и ограничения современной цифровой техники; • перспективы разработки и развития современной цифровой техники. Уметь: • осуществлять основное техническое обслуживание цифровых устройств. Владеть: • навыками оптимального и грамотного использования цифровых устройств для решения своих учебных и повседневных задач

Таблица 2.5. Продолжение

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
3. Технологии передачи данных	Фиксированный интернет (провайдеры, скорость передачи данных, безопасность, подключение, настройка, «детский интернет», выбор тарифа, защита прав потребителей). Мобильный интернет (мобильные операторы, скорость передачи данных, безопасность, выбор тарифа, 3G, 4G, 5G, передача данных, вредоносные мобильные приложения)	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особенности передачи информации в цифровом пространстве; • особенности передачи данных на основе фиксированного интернета; • особенности передачи данных на основе мобильного интернета; • свои права потребителя по отношению к провайдерам и операторам сотовой связи. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять оценку скорости передачи данных в сети; • осуществлять выбор необходимого подключения к сети; • осуществлять выбор и установку безопасных мобильных приложений; • осуществлять безопасное соединение (в том числе по открытым беспроводным сетям); • оценивать негативные последствия подключения к небезопасным соединениям. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками выбора оптимального варианта подключения к сети в зависимости от окружающих условий; • навыками выбора оператора/провайдера и тарифного плана при пользовании интернетом и сотовой связью
4. Цифровое образование	Электронное образование (дистанционное обучение, образовательные сайты, сертификаты, массовые открытые онлайн-курсы)	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможности цифрового образования для учебной деятельности; • возможности цифрового образования для саморазвития; • критерии выбора оптимального электронного образовательного ресурса.

Таблица 2.5. Продолжение

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать необходимый электронный образовательный ресурс. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками самообразования на основе электронных образовательных ресурсов
5. Цифровая финансовая грамотность	<p>Онлайн-покупки (совершение покупок онлайн, электронный кошелек, покупки в российских и зарубежных онлайн-магазинах, покупка контента, покупка программного обеспечения). Финансовые операции (платежные системы, интернет-угрозы при проведении финансовых операций, электронные деньги (биткойны и другая криптовалюта), интернет-биржи, интернет-банки, мобильные банки, получение кредитов через интернет, оплата счетов, пошлин и штрафов, налогов, услуг, банковские карты, виртуальные банковские карты, электронный кошелек). Электронные государственные услуги</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды финансовых операций, осуществляемых через интернет; • особенности совершения онлайн-покупок; • виды платежей и платежных систем в сети интернет; • особенности электронных денег; • возможности использования электронных государственных услуг; • виды финансового мошенничества в интернете; • права потребителя при пользовании услугами онлайн-магазинов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать безопасность и надежность финансовой операции, проводимой в интернете; • критически оценивать безопасность предоставления финансовой информации третьим лицам; • оценивать последствия сомнительных финансовых операций в интернете. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования электронных государственных услуг

Таблица 2.5. Продолжение

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
6. Цифровой контент	<p>Создание информационных материалов.</p> <p>Реклама и маркетинг в интернете (интернет-реклама, интернет-маркетинг, контекстная реклама). Ложные ссылки, вредоносные ссылки.</p> <p>Контент-фильтры.</p> <p>Интернет-пиратство, нарушение законодательства об интеллектуальной собственности.</p> <p>Интернет-мошенничество (рассылки, фишинг, спам).</p> <p>Защита персональных данных (юридические основы, методы защиты данных (программные, технические)). Безопасность информационных систем</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особенности создания цифрового контента; • особенности восприятия цифрового контента; • особенности интернет-маркетинга; • признаки интернет-мошенничества и способы защиты от него. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • критически оценивать рекламу и интернет-маркетинг в Сети; • создавать цифровой контент в соответствии с законодательной базой РФ; • критически оценивать всю поступающую из Сети информацию; • осуществлять защиту предоставляемой в Сеть информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками создания легального цифрового контента с соблюдением законодательства РФ; • навыками выявления признаков интернет-мошенничества
7. Цифровая культура	<p>Интернет-этика (интернет-этикет в общении (сетикет), спам, модерация, кибербуллинг, агрессия в Сети, способы защиты (в том числе психологической)). Передача эмоций в Сети. Виртуальная и реальная личность.</p> <p>Нарушение этики в Сети. Искажение информации, утечка информации, кибершпионаж</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы интернет-этики; • основы интернет-этикета при виртуальном общении; • способы защиты в сети интернет при нарушении этики со стороны виртуального собеседника; • признаки кибернарушений этики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять и классифицировать нарушения интернет-этики в виртуальном пространстве; • оценивать негативные последствия нарушений интернет-этики; • обращаться за помощью при нарушении интернет-этики в виртуальном пространстве.

Таблица 2.5. Окончание

Раздел	Содержание	Конкретизированные планируемые предметные результаты обучения
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • интернет-этикой; • навыками защиты в сети интернет при нарушении этики со стороны виртуального собеседника
<p>8. Цифровые компетенции будущего (базовый уровень)</p>	<p>Виртуальная и дополненная реальность. 3D-моделирование. Интернет вещей (схематехника, работа с лабораториями «Умный дом»). Цифровые исследования в предмете (анализ данных на основе пакета Stylo, языка программирования R, анализ данных в Excel). ScienceArt</p>	<p>Учащиеся должны знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные направления развития цифровых технологий; • возможности цифровых технологий по автоматизации деятельности человека. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять постановку задач для автоматизации деятельности на основе представлений о возможностях цифровых технологий.
<p>9. Цифровые компетенции будущего (углубленный уровень)</p>	<p>Дизайн и анимация в играх (креативное мышление, визуальное мышление, дизайн компьютерных игр, анимация). Виртуальная и дополненная реальность. Распределенный реестр (блокчейн, программирование на технологии блокчейн Smart Contract). Машинное обучение (искусственный интеллект, Phyton, чат-боты). Разработка компьютерных игр (Unity, C#). Разработка ИТ-проектов (разработка мобильных приложений, разработка сайтов). Интернет вещей (схематехника, работа с лабораториями «Умный дом»). 3D-моделирование</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками креативного мышления; • навыками визуального мышления

Формы организации образовательного процесса. Основным требованием к формам урочной и внеурочной деятельности на уровне среднего общего образования является обеспечение возможности самостоятельной постановки целей и задач обучении, проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Для успешной деятельности по развитию универсальных учебных действий рекомендуется проводить занятия в разнообразных формах:

- для начального образования: фронтальная, групповая, индивидуальная работа;
- для основного: тренинги, проекты, практики, конференции, выездные сессии – с постепенным расширением возможностей обучающихся осуществлять выбор уровня и характера самостоятельной работы;
- для среднего: тренинги, проекты, практики, семинары, конференции, выездные сессии.

Задачи на применение универсальных учебных действий могут строиться на учебном материале и на практических ситуациях, встречающихся в жизни обучающегося, имеющих для него значение и требующих рационального и безопасного использования ИКТ.

Задачами, формирующими коммуникативные универсальные учебные действия, могут быть задачи на умение помогать друг другу, на взаимооценку, решение которых достигается в ходе ролевых игр для начального образования. Задачи на организацию и осуществление сотрудничества, на передачу информации, решение которых достигается в ходе тренингов, ролевых игр для основного образования. И задачами, формирующими коммуникативные универсальные учебные

действия для среднего образования, могут быть задачи на организацию и осуществление сотрудничества, на передачу информации, решение которых достигается в ходе тренингов, ролевых игр.

При формировании познавательных универсальных учебных действий целесообразны:

- для начального образования: задачи на структурирование информации, решение проблем поискового характера, установление причинно-следственных связей, выдвижение гипотез;
- для основного: проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач, проведение эмпирического и теоретического исследования;
- для среднего: семинары, учебно-исследовательские работы.

Задачами, формирующими регулятивные универсальные учебные действия для начального образования, могут быть задачи на планирование, прогнозирование, корректировку плана и способа действия, оценку результатов работы.

Задачами, формирующими регулятивные универсальные учебные действия для основного образования, могут быть задачи на планирование, прогнозирование, целеполагание, на принятие решения, самоконтроль. Эти учебные задачи требуют планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и представления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы.

Для формирования регулятивных универсальных учебных действий у обучающихся среднего уровня целесообразно предоставить обучающимся возможность самостоятельного

формирования элементов образовательной деятельности и обучения с использованием дистанционных технологий.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации программы начального, основного и среднего общего образования по направлениям цифровой грамотности направлено на обеспечение доступа для всех участников образовательной деятельности к любой информации, связанной с реализацией программы, планируемыми результатами, организацией образовательной деятельности и условиями его осуществления, в том числе посредством информационно-образовательной среды школы.

Материально-техническое обеспечение. В соответствии с задачами по реализации программы начального общего образования по направлениям цифровой грамотности определен необходимый минимум материально-технического обеспечения: учебная аудитория, оборудованная мультимедиа; компьютерная аудитория с выходом в интернет; лицензионное программное обеспечение; комплект средств обучения, включающий средства наглядности и электронные образовательные ресурсы.

Материально-технические условия реализации программ всех уровней общего образования по направлениям цифровой грамотности должны обеспечивать осуществление самостоятельной познавательной деятельности обучающихся, включение обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность, возможность получения информации различными способами, доступ к информационным ресурсам интернета, возможность размещения своих материалов и работ в информационной среде образовательной организации.

Резюме. В структуре предложенных примерных программ общего образования по направлениям цифровой грамотности отражены направления практической деятельности, связанной с планированием, реализацией, оценкой результатов образовательной деятельности, что позволяет решить проблему планирования результатов формирования цифровой грамотности учащихся, разработки соответствующего содержания образования, выявленную в ходе мониторинга эффективности реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования в части формирования цифровой грамотности обучающихся.

Примерные рабочие программы общего образования по направлениям цифровой грамотности определяют один из возможных подходов к содержанию учебного материала, определению последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и навыков обучающихся. За пределами данных программ остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования, собственный подход в части структурирования учебного материала и путей достижения результатов освоения образовательной программы учащимися.

2.3. Учебно-методические материалы, направленные на обеспечение качества и развития содержания общего образования в области цифровой грамотности

Учебники и учебно-методические пособия, рекомендуемые для подготовки и проведения занятий по формированию цифровой грамотности учащихся:

1. *Анеликова Л.А.* Алгоритмика в теории и практике. М.: Солон-Пресс, 2010. 72 с.
2. *Белозубов А.В., Николаев Д.Г.* Основы работы на компьютере и в сети Интернет: учеб.-методич. пособие. СПб.: СПбГУ ИТМО, 2007. 100 с.
3. *Казиев В.М.* Введение в правовую информатику. М.: ИНТУИТ, 2016. 136 с.
4. *Катунин Г.П.* Основы инфокоммуникационных технологий: учебник. Саратов: IPR Media, 2018. 797 с.
5. *Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н.* Инженерная и компьютерная графика: учеб. пособие. М.: Инфра-Инженерия, 2018. 236 с.
6. *Левкович О.* Основы компьютерной грамотности. Минск: ТетраСистемс, 2007. 528 с.
7. *Лядова Л.Н.* Основы компьютерной грамотности и информационно-коммуникационной компетентности: учеб.-методич. пособие. Пермь: Пермский гос. ун-т, 2007. 208 с.
8. *Мухаметзянов Р.Р.* Основы программирования на Java: учеб. пособие. Набережные Челны: Набережночелнинский гос. пед. ун-т, 2017. 114 с.
9. Новые информационные технологии / под ред. В.П. Дьяконова. Смоленск: Смоленский гос. пед. ун-т, 2003. 228 с.

10. Основы компьютерной грамотности: базовый учебный курс / Е.К. Хеннер и др. М.: Обучение-Сервис, 2006.
11. Основы компьютерной грамотности: учеб. пособие / под ред. Т.С. Григорьевой, И.Г. Калининой, М.А. Сединкина, Я.В. Ялиной. Тюмень: Экспресс, 2012. 192 с.
12. *Патаракин Е.Д.* Сетевые сообщества и обучение. М.: Пер Сэ, 2006. 111 с.

Цифровые образовательные ресурсы, рекомендуемые для подготовки и проведения занятий по формированию цифровой грамотности учащихся:

1. Информационная культура [Электронный ресурс]: учеб.-методич. комплекс. URL: <http://edu2.tsu.ru/res/1538/> (дата обращения: 14.05.2020).
2. Компьютерные сети и Интернет [Электронный ресурс]: материалы к урокам по информатике и ИКТ. URL: <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/kompnet/index.htm> (дата обращения: 14.05.2020).
3. Обучение работе в Интернет [Электронный ресурс]. URL: <http://www.belti.ru/russian/educat.shtml> (дата обращения: 14.05.2020).
4. Свой сайт – это просто! [Электронный ресурс]. URL: <http://prostosite.ru> (дата обращения: 14.05.2020).
5. Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/resource/031/58031> (дата обращения: 14.05.2020).
6. Учебник HTML для начинающих [Электронный ресурс]. URL: <http://kpolyakov.narod.ru/school/html/html.htm> (дата обращения: 14.05.2020).
7. Федеральный портал «Единое окно доступа к информационным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 14.05.2020).

При составлении примерных рабочих программ по направлениям цифровой грамотности учтены особенности современного поколения детей как пользователей информационных технологий. Знание этих особенностей важно для проектирования содержания образования на основе современных образовательных технологий.

Современные образовательные технологии, рекомендуемые для проведения занятий по направлениям цифровой грамотности:

- Современные школьники уделяют особое внимание визуальному контенту. Его популярность высока по сравнению с длинными текстами. Процесс визуализации (фото, видео) стал особенностью восприятия детьми информации и всего происходящего вокруг.
- Современный пользователь имеет клиповое мышление. Это естественная реакция человека на наличие больших потоков информации. В связи с этим информацию необходимо предоставлять небольшими «порциями».
- Для школьников привычным является восприятие электронных текстов, особенно с мобильных устройств. У детей нет мотивации к запоминанию информации (ведь ее можно в любой момент найти в интернете). Это ведет и к обесцениванию знаний [188].
- Современные школьники «многозадачны» (они способны одновременно прослушивать музыку, смотреть фильм, переписываться с друзьями). Такие навыки многозадачности позволяют одновременно работать с различным по содержанию контентом и одновременно друг с другом.
- Сегодня дети ориентированы на обучение через собственный опыт. Они проявляют высокую степень самостоятель-

ности при взаимодействии с контентом, предпочитают делать выводы самостоятельно после знакомства с содержанием, без навязывания экспертной позиции сверху. Школьники сами способны конструировать собственное содержание обучения.

- Современному поколению школьников важно эмоциональное состояние при погружении в цифровую среду. Именно поэтому так популярны компьютерные игры, где люди могут примерить на себя различные роли. В связи с этим целесообразно активное использование в процессе обучения различных симуляций, ролевых игр. Дети способны быстро переключаться между различными ролями в сетевых сообществах: они могут давать советы, выступать экспертом, помощником и тут же учиться. Эту особенность можно использовать и в образовательном процессе, вовлекая ученика в роль наставника, помощника, «подмастерья» с возможностью переключения между ролями.
- Широкое распространение социальных сетей привело к тому, что новое поколение «живет» в этом цифровом пространстве. Дети готовы общаться в виртуальном мире, любят делиться информацией с другими, ждут обратной связи. Эту особенность целесообразно использовать для организации работы в команде. Необходимо привлекать учащихся быть частью сообщества, стимулировать обмен идеями, тем самым организовывать их взаимодействие друг с другом.
- Современное поколение пользователей предпочитает получать информацию, формировать знания «здесь и сейчас». Кроме того, им хочется использовать полученные знания, освоенные методы и технологии сразу. В связи

с этим на уроке необходимо показывать, где, как и зачем можно применить полученные знания.

- Современные дети привыкли иметь дело с интерактивными технологиями, получать отклик компьютерной системы моментально. Они всегда ждут обратной связи, реакции. Этот факт необходимо использовать при конструировании образовательного процесса.

Таким образом, отношения современного поколения школьников с внешним миром определяются их взаимодействием с цифровой средой. Многие школьники идут в школу с уже сформированными навыками «жизни в цифровой среде», и школа должна адаптироваться к этим предусловиям. Чем ближе к реальной жизни будут созданы условия в школе, тем эффективнее будет образовательный процесс.

Образование на современном этапе невозможно представить без цифровых технологий. Эти технологии необходимо наполнить содержанием, спроектировать учебный процесс с учетом их использования. Важно понимать, с какой целью используется образовательная технология. Технологии, используемые в образовании, должны быть простыми для освоения, а также гибкими и легко настраиваемыми. Выполнение этого требования дает простор педагогическому мастерству и делает образовательный процесс эффективным.

Перечислим основные требования к образовательным технологиям:

- Образовательные технологии должны представлять информацию небольшими блоками, воздействуя на разные каналы восприятия.
- Образовательные технологии должны поддерживать рост каналов связи.

- Образовательные технологии должны быть легко настраиваемыми, чтобы в них можно было осуществлять быстрые изменения, и эти настройки должны быть гибкими.
- Образовательные технологии должны поддерживать возможность командной работы с целью формирования навыков совместной работы.
- Образовательные технологии должны обеспечивать регулярное обучение с различных устройств.

Примерный список образовательных технологий и приемов для формирования цифровой грамотности учащихся представлен в табл. 2.6.

Таблица 2.6

Рекомендуемые образовательные технологии

Образовательная технология	Комментарий
Перевернутый класс	Учитель предоставляет материал для самостоятельного изучения дома, а на очном занятии проходит практическое закрепление материала
Проектное обучение (проектно-исследовательское обучение)	Создается конкретный продукт, часто являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся
Смешанное обучение	Совмещение обучения с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением. Предполагает элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения
Упражнения на развитие критического мышления	Критическое мышление – способ мышления, при котором ученик ставит под сомнение поступающую информацию, собственные убеждения
Упражнения на развитие креативного мышления	Креативность – способность создавать и находить новые оригинальные идеи, успешно решать задачи нестандартным образом

Таблица 2.6. Окончание

Образовательная технология	Комментарий
Упражнения на развитие алгоритмического мышления	Алгоритмическое мышление – стиль мышления, связанный со способностью видеть проблему в целом, решением задач крупными блоками с последующей их детализацией
Геймификация в образовании	Использование игровых правил для достижения поставленных целей
Хакатон	Организованный коллективный мозговой штурм
Коворкинг	Сюжетно-деятельностная технология, направленная на перевод пространства задачи в пространство учения
Сетевое взаимодействие с университетами, технопарками, ИТ-компаниями региона	Способ деятельности по совместному использованию информационных, инновационных, учебных и учебно-методических ресурсов
Ситуационное обучение	Проведение занятий в виде ситуационного упражнения
Вариативное обучение	Развитие у учащихся вариативного мышления, т.е. понимания возможности различных вариантов решения задачи для нахождения оптимального решения
Коллаборация	Совместная деятельность двух и более учащихся для достижения общих целей, при которой происходит обмен знаниями, обучение и достижение согласия
Сторителлинг	Управление вниманием ученика, используя эмоциональные связи
Чат-занятие	Учебное занятие осуществляется с использованием чат-технологий

Мероприятия и примеры учебной деятельности по направлениям цифровой грамотности, нацеленные на формирование цифровой грамотности учащихся, представлены ниже:

- декада или неделя цифровой грамотности по темам сквозных цифровых технологий, а также по междисциплинарным

линарным темам: поиск информации, доклады учащихся, выступления с презентациями, обсуждение и издание стенгазет;

- организация тематических экскурсий в технопарки, вузы, вычислительные центры, ИТ-компании;
- посещение тематических выставок и конференций;
- проведение виртуальных экскурсий;
- участие в вебинарах;
- проведение школьных тематических конференций.

Примеры урочной и внеурочной деятельности представлены в табл. 2.7.

Таблица 2.7

Примеры учебной деятельности

Уровень начального общего образования	Уровень основного общего образования	Уровень среднего общего образования
Ведение страницы класса в социальной сети (назначение ответственного за пост в порядке очередности, выбор и согласование темы, написание поста, подбор изображения или видео, публикация, анализ статистики просмотров)		
Мультипликационная студия (компьютерная анимация, обработка изображений, обработка видео, компьютерное моделирование): создание учениками мультфильмов по заданным темам		
Компьютерная журналистика (сбор и обработка информации, написание и обработка текстов, работа в издательских системах, публикация): выпуск электронной газеты, журнала по темам		
Цифровой юрист (анализ законов, касающихся работы с персональными данными, авторскими правами, интеллектуальной собственностью, компьютерными преступлениями)		
Чемпионат класса, школы по поиску в сети интернет		
Цифровой художник (компьютерный дизайн, обработка изображений, 2D- и 3D-графика, обработка изображений онлайн и с помощью мобильных приложений)		
Квест с использованием заданий, зашифрованных в виде QR-кодов		
Жизнь без смартфона (эксперимент по отказу от телефона на определенный период)		

Таблица 2.7. Окончание

Уровень начального общего образования	Уровень основного общего образования	Уровень среднего общего образования
Хакатон по визуальному программированию		Конкурс выставочных проектов SienceArt (техника и искусство)
	Конкурс компьютерных открыток	Проект или конкурс «Мой цифровой двойник» (конкурс создания личных сайтов)
Пойди туда, не знаю куда, принеси то, не знаю что (поиск информации в интернете)	Конкурс обучающих видеороликов по заданной теме	
Верю – не верю (достоверные источники информации в компьютерной сети)	Проект «Наше цифровое наследие» (анализ цифрового следа цивилизации)	
Поход в электронную библиотеку		Разработка компьютерной поддержки в изучении тем по различным предметам
Тематика проектной деятельности		
Проекты по робототехнике (робот-помощник, робот-видеооператор и др.). Алгоритмы в нашей жизни	<ul style="list-style-type: none"> • Мобильные приложения в помощь учащимся • Как изучать иностранный язык с помощью смартфона • В мире компьютерных игр • Виртуальная экскурсия по достопримечательностям страны • Интернет: ужасный и опасный • Компьютер – друг мой. Компьютер – враг мой • Битва интеллектов: человек или компьютер 	<ul style="list-style-type: none"> • Шлемы и очки виртуальной реальности • Экскурсии по любимому городу (использование виртуальной и дополненной реальности) • Квантовый компьютер • Мой «умный» дом • Мой «умный» город • Электронные автомобили • Современные языки программирования • Компьютер для гуманитариев (Digital humanities) • Этика и психология виртуальной жизни • Я покупаю в интернете

Резюме. Для обеспечения качества и развития содержания общего образования в области цифровой грамотности целесообразно использование современных образовательных технологий, ориентированных на коллективную работу, высокую степень самостоятельности. Тем самым гарантировано вовлечение учащихся в активную деятельность.

Конструируя образовательный процесс, важно учесть особенности взаимодействия современных школьников с цифровой средой. Необходимо обеспечить для учащихся возможность быть частью сообщества, понимать применимость полученных знаний. Технологии, которые при этом использует педагог, должны быть интерактивными, легко настраиваемыми, гибкими, обеспечивающими эффективность обучения.

ГЛАВА 3. Электронная информационно-образовательная среда вуза

3.1. Организация образовательного процесса вуза в условиях цифровизации

Основными особенностями современного образования в условиях цифровизации являются:

- быстрое устаревание знаний и информации;
- непрерывность образования (образование в течение всей жизни);
- интернет и разнообразные электронные ресурсы расширяют возможности самообразования, а значит, образовательные организации утрачивают монополию на обучение;
- обучающиеся способны обучать преподавателей;
- усиливается международная конкуренция в сфере образования;
- на смену традиционному образованию приходит онлайн-обучение и др.

Все это требует от работников образования новых компетенций, которые включают в себя не только ИКТ, но и способность организации образовательного процесса при помощи электронных ресурсов, знание особенностей построения традиционных методов обучения с использованием новых технологий, особенностей речи (без визуализации аудитории) и подачи материала, цифровой грамотности и т.д.

Обеспечение функционирования электронной информационно-образовательной среды является обязательным требова-

нием реализации образовательных программ высшего образования. Это зафиксировано в федеральных государственных образовательных стандартах.

В нашем понимании, электронная информационно-образовательная среда представляет собой совокупность средств информационно-коммуникационных технологий, информационных и образовательных ресурсов, необходимых для реализации электронного обучения, применения дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе.

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-коммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Дистанционные образовательные технологии – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (данные формулировки нами взяты из ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Профессиональный стандарт педагога профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования вводил такое актуальнейшее профессиональное умение педагога вуза, как «осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные

технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом:

- специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО;
- особенностей преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля);
- задач занятия (цикла занятий), вида занятия;
- возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья – также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей);
- стадии профессионального развития;
- возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания»⁵;
- всеобъемлющая цифровизации образования.

Таким образом, наличие необходимых и достаточных компетенций у профессорско-преподавательского и административного управленческого персонала в области информационных технологий является обязательным требованием организации и сопровождения образовательного процесса в учреждении системы высшего образования.

Образовательные программы высшего образования могут осуществляться с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (смешанное обучение / смешанная технология обучения, дистанционное сопровождение образовательного процесса). Для обозначения понятия мы используем совместное сокращение – ЭОиДОТ. Конечно, ЭОиДОТ могут применяться независимо друг от друга или в сочетании друг с другом в рамках

⁵ <https://base.garant.ru/71202838/> (дата обращения: 14.05.2020).

целой образовательной программы или отдельных ее частей (модулей).

Смешанная технология обучения предполагает применение ЭОиДОТ при реализации отдельных модулей, дисциплин (их частей) ОП в полном объеме или частично в сочетании с классическими занятиями.

Эффективная организация образовательного процесса с использованием ЭОиДОТ должна быть обеспечена прежде всего системой дистанционного сопровождения образовательного процесса, содержащей электронные образовательные ресурсы (электронные учебно-методические комплексы), в том числе электронные курсы; структурированный материал по той или иной теме, решающий заранее определенные задачи обучения, а также запланированное сетевое взаимодействие между участниками образовательного процесса в системе электронного обучения (в нашем случае мы рассматриваем систему электронного обучения LMS Moodle).

Организация образовательного процесса в учреждениях системы высшего образования в условиях ЭИОС строится в отношении конкретной образовательной программы, которая представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты и др.), организационно-педагогических условий реализации, форм аттестации. Этот комплекс представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов. Эффективное выполнение данных требований обеспечивается элементами ЭИОС вуза.

Образовательные программы, как правило, считаются реализуемыми с применением ЭОиДОТ, если соотношение

объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия преподавателя с обучающимся (аудиторных занятий), и учебных занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий составляет от 30/70 до 40/60 в зависимости от специфики реализуемых образовательных программ.

Непосредственное взаимодействие преподавателя с обучающимися предполагает и контактную работу, проводимую в том числе с применением ЭОиДОТ (видеоконференции, вебинары, синхронное и асинхронное взаимодействие в LMS Moodle и др.).

Анализируя собственный опыт организации и сопровождения образовательного процесса в учреждении системы высшего образования, приходится констатировать, что подготовку к реализации образовательной программы с применением ЭОиДОТ следует начинать заблаговременно. В установленном порядке осуществляется разработка и утверждение ОП, информирование поступающих об особенностях обучения, проектирование электронных образовательных ресурсов, повышение квалификации профессорско-преподавательского и административного управленческого персонала в области использования информационных технологий, формирование готовности у профессорско-преподавательского и административного управленческого персонала к использованию элементов ЭИОС для организации образовательного процесса, формирование университетской электронной цифровой библиотеки и др.

По нашему мнению, при реализации образовательных программ с применением ЭОиДОТ в условиях ЭИОС вуза необходимо учитывать следующие организационно-управленческие особенности:

- при разработке требований к проектированию ОП формируются дополнительные требования к оформлению ОП, используемым технологиям и др.;
- при проведении приемной кампании вуза для обеспечения возможности правильного выбора абитуриента необходимо довести до поступающих информацию о реализации ОП или ее части с применением ЭОиДОТ;
- для эффективной реализации программ с применением ЭОиДОТ профессорско-преподавательский и административно-управленческий персонал университета должен пройти необходимую подготовку для работы в ЭИОС вуза;
- формирование требований к ЭИОС вуза и организации учебного процесса и др.

Ниже остановимся на основных требованиях к структуре образовательной программы с применением ЭОиДОТ. По каждой реализуемой образовательной программе обязательно разрабатываются: календарный график, учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программы государственной итоговой аттестации, методические указания по самостоятельному изучению дисциплины с применением ЭОиДОТ, методические указания по проведению практических занятий, тестовые задания, мультимедийные материалы, – а также проектируется дистанционное сопровождение каждой образовательной программы в системе электронного обучения LMS Moodle с учетом специфики применяемых при реализации ОП технологий.

В описании образовательной программы обосновывается возможность освоения данной образовательной программы или ее части с использованием ЭОиДОТ. Указываются

разработанные электронные образовательные ресурсы (электронные учебно-методические комплексы), подробные методические рекомендации по дисциплинам, представляется описание функционирующей ЭИОС образовательного учреждения, необходимых аппаратных и технических средств, необходимой гарнитуры, программного обеспечения, используемых при организации образовательного процесса, в том числе для проведения видеоконференций, форумов, вебинаров и пр., а также подробное описание используемой системы электронного обучения (в нашем случае LMS Moodle).

В случае использования ЭОиДОТ при реализации дисциплины (модуля) или ее части в рабочих программах дисциплин (модулей) обязательно указывается:

- форма используемых электронных образовательных ресурсов (электронный ресурс, электронный учебный курс, открытый онлайн-курс, открытый образовательный ресурс, электронный учебно-методический комплекс и др.);
- возможность синхронной или асинхронной организации обучения (соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия преподавателя с обучающимся (включая вебинары, видеоконференции и пр.), и учебных занятий с применением ЭОиДОТ составляет от 30/70 до 40/60 в зависимости от специфики реализуемых образовательных программ и дисциплин);
- использование соответствующих форм текущего контроля и промежуточной аттестации в системе LMS Moodle в условиях балльно-рейтинговой системы вуза (электронное портфолио обучающегося);
- информация (в строгой привязке к расписанию) о проведении по определенным разделам дисциплины видео-

конференций, вебинаров, форумов, онлайн-консультаций, видеозанятий (при наличии);

- необходимое материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы дисциплины (минимальным условием является наличие веб-браузера и подключение к сети интернет со стороны как педагогического работника, так и обучающегося, наличие коммуникационного оборудования для участия в аудиоконференциях, вебинарах, видеоконференциях и др.), наличие необходимого программного обеспечения.

В состав программно-аппаратных комплексов включается информация о программном обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса:

- общего назначения (операционная система (операционные системы), офисные приложения, средства обеспечения информационной безопасности, архиваторы, графический, видео- и аудиоредактор и др.);
- учебного назначения (интерактивные среды, виртуальные лаборатории и инструментальные средства по физике, химии, математике, географии, творческие виртуальные среды и др.).

При реализации образовательных программ с применением ЭОиДОТ в учебном подразделении должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, электронные учебно-методические комплексы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение обучающимся

образовательных программ в полном объеме независимо от его местонахождения.

Контактная работа преподавателя с обучающимся при реализации ОП с применением ЭОиДОТ может проводиться в следующих форматах:

- вебинар, видеоконференция, видеолекция, видеоконсультация и др. в соответствии с утвержденным учебным расписанием, при этом преподаватель осуществляет контроль присутствия обучающихся на учебном занятии;
- общение преподавателя с обучающимися с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени, в том числе в LMS Moodle, включая контрольные мероприятия, по результатам которых имеется обратная связь (комментарии, рекомендации по итогам проверки работ обучающегося, размещение лучших выполненных работ на образовательном ресурсе и др.).

Как показывает практика применения ЭОиДОТ при организации образовательного процесса в Московском педагогическом государственном университете, данные технологии раскрывают широкие возможности для организации самостоятельной и практической работы обучающихся, для эффективного проведения учебной и производственной практики и др. При этом желательно, чтобы все дисциплины учебного плана образовательных программ сопровождалась электронными образовательными ресурсами, обеспечивающим взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Использование ЭОиДОТ при реализации образовательных программ предполагает проведение учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, государственной итоговой аттестации обучающихся

с использованием ресурсов ЭИОС, в том числе LMS Moodle. При этом возможно использование различных образовательных моделей.

Рассмотрим ниже модель, предполагающую *индивидуальную или совместную работу обучающихся с использованием электронных образовательных ресурсов* в LMS Moodle. В данном случае при использовании ЭОиДОТ может сокращаться объем аудиторной работы вплоть до полного ее исключения при условии, что аудиторная работа компенсируется увеличением объемов работы обучающихся в LMS Moodle, которая обеспечивает эквивалентный или больший вклад в формирование результатов обучения и контролируется средствами LMS Moodle, или путем взаимодействия преподавателя с обучающимся через LMS Moodle. Соответствующие изменения в соотношении часов по видам работы обучающихся должны быть отражены в рабочих учебных планах и в рабочих программах дисциплин (модулей).

В случае реализации отдельных дисциплин (модулей) исключительно с применением ЭОиДОТ обучающимся должна в обязательном порядке оказываться тьюторская поддержка, иными словами, дистанционное сопровождение образовательного процесса.

Тьюторская поддержка в условиях ЭОиДОТ понимается нами как педагогическое сопровождение (педагогическое кураторство, педагогическое партнерство и педагогическое наставничество).

Тьюторская поддержка реализуется путем непосредственного или опосредованного (через сеть интернет) регулярного контакта тьютора с обучающимся с целью помощи в построении индивидуальных траекторий обучения, проведения

индивидуальных консультаций по организации учебной деятельности, мониторинга образовательных достижений обучающегося и др.

Роль тьютора может выполняться педагогическим или учебно-вспомогательным персоналом. Тьютор может сопровождать один или несколько электронных курсов, следовательно, несколько групп обучающихся.

Обязательным элементом образовательного процесса, реализуемого с применением ЭОиДОТ, являются регулярные контрольные мероприятия, входящие в план реализации электронного образовательного ресурса, так называемые контрольные точки. Рекомендованное количество таких контрольных точек – не менее одной еженедельно, но не более четырех по дисциплине в семестр по каждому электронному курсу, который оказывает сопровождение рабочей программы дисциплины в течение всего периода его изучения, и не менее четырех в расчете на каждую зачетную единицу курса.

При реализации дисциплины (модуля) исключительно с применением ЭОиДОТ текущая и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) организуется в форме независимого контроля, проверка работ обучающихся может выполняться с использованием автоматизированных средств. При этом должны быть использованы все средства идентификации личности обучающегося (например, веб-камеры) либо аттестационное мероприятие должно проводиться с доступом обучающегося в LMS Moodle с рабочего места, где производится процедура идентификации личности работником вуза. В случае если результаты освоения дисциплины (модуля) в рамках промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен) оцениваются по сумме баллов, набран-

ных в ходе текущей аттестации, то меры по идентификации личности должны применяться для не менее 30% контрольных мероприятий, участвующих в формировании итоговой оценки.

Модель, предполагающая освоение образовательных программ или их частей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся с педагогическим, учебно-вспомогательным, административно-хозяйственным персоналом, а также, возможно, между собой. Данную модель можно рассматривать как составную часть электронного обучения. Настоящая модель предполагает сохранение объемов аудиторной работы с частичной или полной заменой непосредственного контакта преподавателя с обучающимися на опосредованное взаимодействие через сеть интернет. Использование ЭОиДОТ в данном случае не влечет за собой изменение учебных и рабочих планов. Лекционные, практические, семинарские, лабораторные занятия, проводимые с применением ЭОиДОТ, являются аудиторной нагрузкой, независимо от места нахождения преподавателя и обучающихся. Особенностью планирования учебного процесса с применением ЭОиДОТ является место проведения занятия, в качестве которого могут выступать виртуальные комнаты в дополнение или вместо аудиторий. Обучающимся предоставляется расписание учебных занятий с указанием электронного адреса виртуальной комнаты или аудитории. Занятия могут проводиться в формате видеоконференций, вебинаров, в том числе с последующим размещением записи занятия в LMS Moodle. Учет посещаемости занятий, проводимых с применением ДОТ, производится по факту регистрации обучающегося с использованием персональной учетной записи в виртуальной комнате

мероприятия либо факту присутствия в аудитории, где организовано коллективное участие в занятии. Все выполненные задания фиксируются в электронном журнале. По итогам каждого выполненного задания формируется электронное портфолио обучающегося.

В случае применения ЭОиДОТ при проведении разовых консультаций, проверке контрольных мероприятий, курсовых работ и проектов, зачетов и экзаменов, а также в случае проведения аудиторных занятий с дистанционной работой преподавателя и нахождением всех обучающихся в аудитории, где организуется коллективная работа, допускается использование информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств без создания ЭОР в LMS Moodle.

Применение (использование) ЭОиДОТ и выбор соответствующей модели реализации учебного процесса обуславливается в каждом конкретном случае условиями, имеющимися у учебного подразделения, а именно:

- содержанием ОП;
- материально-технической базой образовательного учреждения (электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств), обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;
- уровнем кадрового потенциала (обязательное наличие у административных и педагогических работников соответствующего основного и/или дополнительного профес-

сионального образования, а также необходимых и достаточных компетенций);

- наличием методического сопровождения педагогических работников, использующих электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Что касается контроля качества обучения по образовательным программам с применением ЭОиДОТ, то текущий контроль успеваемости обучающихся может проводиться в режиме реального времени (онлайн) или с временным промежутком (офлайн) в соответствии с рабочими программами дисциплин.

Промежуточная, государственная итоговая аттестация обучающихся осуществляются в традиционном формате в очной форме, в том числе с применением ЭОиДОТ, обеспечивающих обязательную идентификацию личности.

Одной из форм контроля знаний при применении ЭОиДОТ являются письменные формы, чаще всего тесты. А оценка знаний в данном случае становится дифференцированной и более объективной.

Педагогическое сопровождение обучающихся осуществляется как педагогическое кураторство, педагогическое партнерство и педагогическое наставничество с использованием информационных и телекоммуникационных технологий в системе LMS Moodle, а также по электронной почте, видеосвязи и пр.

Обязательным элементом поддержки обучающихся в условиях ЭОиДОТ выступает вводный электронный обучающий курс, рекомендованный для знакомства обучающихся с особенностями работы с ЭИОС вуза, в том числе подробный ознакомительный курс для работы в LMS Moodle. Прохождение курса рекомендуется сопровождаться тьютором, который

при необходимости проводит индивидуальные консультации для каждого обучающегося.

На протяжении всего периода педагогическое сопровождение обучающихся осуществляется преподавателем, работником учебного подразделения, тьютором, ответственными техническими сотрудниками следующими способами:

- через электронную информационно-образовательную среду вуза (в LMS Moodle, личный кабинет);
- по электронной почте;
- по телефону или при непосредственном контакте при обращении, в том числе с использованием Skype и других сервисов.

В функции технической поддержки входит консультирование по обеспечению персонального рабочего места, персональных устройств, канала связи, необходимых для доступа в электронную информационно-образовательную среду, а также диагностика проблем доступа.

За рамками технической поддержки находятся вопросы восстановления работоспособности персонального рабочего места, персональных устройств, канала связи в случае выявления их неисправности, а также консультирование в рамках базовых компетенций в области информационных технологий.

Эффективное внедрение ЭОиДОТ возможно при условии наличия качественного доступа педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети интернет.

Услуга подключения к сети интернет должна предоставляться в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика, за исключением перерывов для про-

ведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг не менее 99,5% в месяц.

Для использования ЭОиДОТ необходимо предоставить каждому обучающемуся и педагогическому работнику свободный доступ к ЭИОС вуза.

Рабочее место педагогического работника и обучающегося должно быть оборудовано персональным компьютером и компьютерной периферией (веб-камерой, микрофоном, аудиоколонками и/или наушниками).

Рабочее место педагогического работника рекомендуется оснащать интерактивной доской с проектором. Также могут использоваться принтер, сканер (или многофункциональное устройство). Для дисциплин естественнонаучного цикла могут использоваться: цифровой микроскоп, комплект цифровых измерителей (датчиков) и лабораторное оборудование. Для занятий музыкой и изобразительным искусством могут использоваться специализированные средства ввода информации (музыкальная клавиатура и графический планшет). Наряду с указанными технологическими устройствами могут использоваться и иные.

Учебный процесс с применением ЭОиДОТ осуществляется с помощью системы электронной поддержки образовательного процесса и дистанционного обучения LMS Moodle:

- разработчики образовательных программ и авторы ЭОР проектируют и размещают образовательный контент в LMS Moodle;
- педагогический работник планирует свою педагогическую деятельность: выбирает из имеющихся или создает нужные для обучающихся ресурсы и задания, которые

строго соответствуют учебному плану ОП в целом и РПД в частности;

- руководство учебного подразделения, учебные отделы / деканаты, педагогические работники, обучающиеся в установленном порядке обеспечиваются доступом к полной и достоверной информации о ходе учебного процесса, промежуточных и итоговых результатах обучения;
- обучающиеся выполняют задания, предусмотренные образовательной программой, при необходимости имеют возможность обратиться к педагогическим работникам за консультацией.

Возможности LMS Moodle непосредственно влияют на эффективность обучения с ЭОиДОТ. Используемая система должна обеспечивать следующее:

- возможность для педагогических работников согласно назначенным в системе ролям («автор», «преподаватель», «управляющий», «обозреватель»):
 - формирования заявки в системе на создание курса;
 - одобрения заявок и создания макетов курсов (для дальнейшего их наполнения авторами);
 - управления курсом (создание и редактирование контента, изменение настроек в курсе);
 - организации и ведения учебного процесса, назначения слушателей на курс;
 - формирования отчетов о результатах образовательной деятельности по курсу;
 - использования других прав;
- возможность включения в ЭОР большого набора различных элементов: встраиваемых ресурсов, форумов, тестов, заданий, глоссариев, опросов, анкет, чатов, лекций, семи-

наров, баз данных, редактора «ленты времени», построения схем и др.;

- удобную возможность редактирования текстовых областей с помощью встроенного HTML-редактора;
- различные способы оценки работы обучающихся с возможностью создания собственных шкал для оценки результатов обучения по критериям;
- сохранение результатов обучения в единый журнал, содержащий удобные механизмы для подведения итогов, создания и использования различных отчетов, импорта и экспорта оценок;
- встроенную систему учета и контроля активности обучающихся, позволяющую отслеживать участие обучающихся в курсе в целом и предоставляющую детальную информацию по каждому элементу курса;
- интегрированную электронную почту, позволяющую отправлять копии сообщений в форумах, а также отзывы и комментарии педагогических работников и другую учебную информацию.

Для проведения учебных занятий, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации в режиме видеоконференц-связи (вебинара) рекомендуется использование специализированных информационных систем, позволяющих в процессе видеоконференции демонстрировать различные текстовые, графические или видеоматериалы; демонстрировать различные приложения и процессы; совместно работать над документами и т.д.

Резюме. Таким образом, организация образовательно-го процесса в вузе в условиях цифровизации не только формирует новые требования к разработке образовательных

программ, образовательных курсов, но и придает новое значение традиционным формам образовательного процесса, от лекции до контроля самостоятельной работы обучающегося. Сокращение часов непосредственного взаимодействия преподавателя с аудиторией увеличивает часы на качественную разработку образовательных продуктов, размещенных в электронных образовательных системах, четкого алгоритма контроля приобретенных знаний и контроля самостоятельной работы обучающихся. Приобретает важное значение и техническое сопровождение обучения в условиях ЭИОС вуза.

3.2. Промежуточный контроль знаний обучающихся в условиях дистанционного сопровождения образовательного процесса в вузе

Под термином «контроль знаний, умений и навыков» подразумевается прежде всего «контроль учебных достижений» [48]. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков или, как в настоящее время говорят, учебных достижений, – это любой процесс, формализованный или экспертный, который завершается оценкой [142]. В структуре высшего образования промежуточный контроль знаний означает зачет, зачет с оценкой, экзамен или иную проверку знаний в устной или письменной форме в рамках изучения дисциплины [42].

Основными задачами контроля знаний студентов являются [48]:

- 1) оценка состояния уровня учебных достижений обучающихся;
- 2) выстраивание обратной связи;

- 3) прогноз результатов используемых методик и технологий при проведении промежуточного контроля знаний обучающихся (прогнозирование рисков);
- 4) определение уровня взаимосвязи произошедших перемен в уровне учебных достижений обучающихся с реализованными методиками и технологиями (эффективность);
- 5) актуальное использование возможностей и ресурсов ЭИОС вуза.

В данном разделе мы попытаемся обосновать модель промежуточного контроля знаний обучающихся (ПКЗО), которая реализуется в условиях дистанционного сопровождения образовательного процесса. Модель в данном случае понимается нами как некий механизм осуществления контрольно-диагностической связи между преподавателем и обучающимся, которая призвана определить успешность образовательного процесса в условиях дистанционного сопровождения.

В табл. 3.1. мы попытались представить преимущества технологий и возможностей ЭИОС вуза в сравнении с традиционными инструментами организации и проведения промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 3.1

**Преимущества ресурсов ЭИОС
в сравнении с традиционными инструментами**

Традиционные инструменты промежуточного контроля знаний	Преимущества ресурсов ЭИОС
1. Письменные работы, закрытый экзамен	Открытый экзамен, проекты
2. Оценивание преподавателем	Оценивание при участии обучающихся, машинная оценка знаний (тесты)

Традиционные инструменты промежуточного контроля знаний	Преимущества ресурсов ЭИОС
3. ИмPLICITные (неявные) критерии оценки	Эксплицитные (явные) критерии оценки
4. Конкуренция	Сотрудничество
5. Оценка результата	Оценка процесса
6. Цели и задачи	Учебные результаты
7. Оценивание знаний	Оценивание умений, способностей, компетенций
8. Тестирование памяти	Оценивание понимания, интерпретации, применения, анализа, синтеза
9. Оценивание курса	Оценивание модуля
10. Итоговое, суммарное оценивание	Формирующее, развивающее оценивание
11. Приоритетность оценки	Приоритетность учения

Исходя из этого мы постараемся выявить возможные проблемы и риски использования проектируемой нами модели ПКЗО в условиях ЭОиДОТ [12]:

1. Модель может не всегда в полном объеме сформировать у обучающихся самостоятельность и объективность в контроле и оценке своего уровня учебных достижений, притом что данная способность является в настоящее время ключевой компетенцией, которая закладывает основы нового качественного содержания образования в России.

2. Могут возникнуть проблемы в выстраивании индивидуальной траектории обучения, что будет отражаться в сложностях контроля и оценки преподавателем состояния уровня учебных достижений, а также фиксации учебных достижений конкретного обучающегося по сравнению с его ранними результатами. Данную проблему, по нашему мне-

нию, можно решить с помощью электронного портфолио обучающегося.

3. Вследствие своей формализованности и скрытости критериев состояния уровня учебных достижений обучающихся модель может быть малоинформативной и малообъективной. Это означает, что по оценке студента не всегда можно судить о его реальном уровне компетенций. Но самое важное – на основе подобных неверных суждений нельзя назначать тренд дальнейших улучшений обучающегося.

В учебном процессе выделяют следующие основные виды работы с обучающимися при организации промежуточного контроля знаний [59]:

- аудиторная – промежуточный контроль знаний студентов выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию;
- внеаудиторная – промежуточный контроль знаний студентов выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

ФГОС ВО на внеаудиторную работу выделяет не менее 50% времени за весь период обучения [58]. Это время должно быть эффективно использовано для того, чтобы обучающийся смог самостоятельно и разумно применять научную информацию и другие материалы обучения, сформировать в себе самоорганизацию и самовоспитание с целью непрерывного повышения в будущем своей профессиональной квалификации, осуществить формирование необходимого и достаточного уровня учебных достижений.

Содержание промежуточного контроля знаний студентов определяется в соответствии с рекомендуемыми видами учебных занятий, представленными в рабочей программе учебной дисциплины.

Промежуточный контроль знаний студентов может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики дисциплины, уровня сложности заданий и уровня компетенций обучающихся.

Контроль результатов учебной деятельности студентов должен осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме [77], а также с использованием информационно-коммуникационных технологий, элементов тестирования.

Методика применения электронных образовательных ресурсов и программных продуктов преподавателем на отдельных занятиях формируется теми определенными педагогическими задачами, которые он ставит и пытается решить в контексте различных типов занятий. Также стоит отметить, что разрешение множества педагогических задач может осуществиться только при комплексном применении различных типов программных средств и программных продуктов. Всевозможные виды занятий подразумевают и разнообразные модели применения в образовательном процессе компьютерной и иной техники (компьютерный класс, медицентр (медiateка), демонстрационный компьютер, проектор, мобильный компьютерный класс и др.).

Основные элементы процесса обучения – это управление, контроль и мониторинг, содержание, используемые технологии. Одним из самых сложных и важных элементов учебного процесса представляется контроль знаний обучающихся. Как известно, в целях проверки уровня усвоения обучающимися

ся учебного материала курса в период обучения предполагается проведение текущего, промежуточного и итогового контроля знаний [12].

В связи с вышеизложенным неоспоримо то, какое важное значение имеет выбор электронной системы управления обучением для организации и обеспечения должного функционирования каждого элемента учебного процесса. В данном аспекте хотелось бы выделить особое значение и преимущества использования основных ресурсов системы Moodle для организации промежуточного контроля знаний студентов.

«Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) – это свободная система управления обучением (LMS), ориентированная на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися...» [58]. Система Moodle была изобретена Мартином Дугиамасом из Австралии в конце 1990-х гг., в настоящее время эта система применяется в более чем 197 странах мира на более чем 10 языках. Весь набор модулей (инструментов) системы LMS Moodle подразделяется на следующие категории [58]: ресурсы курса (статические модули), элементы курса (интерактивные модули).

Данные инструменты системы LMS Moodle позволяют эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков у студентов в усвоении определенных элементов учебного материала в ходе индивидуальной и групповой работы при изучении дисциплин, определить уровень сформированности необходимых компетенций обучающихся.

Более подробное описание составляющих данных категорий представлено в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Основные инструменты (модули) LMS Moodle

Инструмент	Описание
<i>Статические инструменты (ресурсы курса)</i>	
1. Файл	Размещенный на курсе файл (например, текстовой) как ресурс, который студент может загрузить и прочитать
2. Страница	Веб-страница с информацией, которую студент может прочитать при открытии страницы
3. Книга	Информация, представленная в виде многостраничного ресурса, которым может воспользоваться студент
4. Ссылка	Позволяет сделать переход на любой другой ресурс (на файл или веб-страницу) в сети, на который может перейти студент посредством гиперссылки
5. Пояснение	Текст и графика на стартовой странице курса. С его помощью можно получить объяснение назначения темы
<i>Интерактивные инструменты (элементы курса)</i>	
1. Лекция	Текст, который представлен в виде теоретического материала с обучающими практическими заданиями и вопросами студентам. По заранее определенной очередности переходов со страницы на страницу студент изучает содержание лекции, выполняя задания и отвечая на вопросы. В зависимости от правильности ответов студент может получить заранее заготовленные комментарии преподавателя, которые могут помочь разобрать допущенную ошибку и оценить ответ. В отличие от обычной текстовой (электронной) лекции, этот модуль обладает интерактивностью, возможностью проследить за прогрессом чтения лекции студентом и наличием обратной связи
2. Задание	Позволяет студенту выполнять поставленные преподавателем задачи и представлять ответ в электронной форме в виде текста или отдельного файла, загружая его на сервер для оценивания преподавателем. Данный модуль позволяет выполнять задания в удаленном режиме с наличием обратной связи и разной системой оценивания

Таблица 3.2. Окончание

Инструмент	Описание
3. Тест	Модуль предназначен для оценки и контроля знаний. При определенной настройке в конце теста студенту могут быть показаны правильные и неправильные ответы. В отличие от традиционных (бумажных) тестовых заданий, тест можно пройти в любое удобное для студента время с возможностью временного ограничения на прохождение и ограничений на количество повторных прохождений
4. Wiki	Набор связанных веб-страниц, позволяющий студентам совершать совместную групповую работу над документами. Каждый участник курса может редактировать wiki-статьи, обновлять и изменять их содержимое. Как возможный групповой аналог классического реферата, Wiki позволяет работать над документом в удаленном режиме в любое время с возможностью комментирования wiki-статей
5. Глоссарий	Позволяет студентам создавать и редактировать список определений, как в словаре. При наличии определенной настройки студенты могут комментировать и оценивать записи других студентов в глоссарии
6. Форум	Дискуссии студентов, которые сгруппированы по темам. В отличие от бесед, организуемых на очных занятиях, на форуме общение происходит посредством письменной речи с предоставлением времени на подготовку ответа в офлайн-режиме и с возможностью прикрепления к ответу текстовых файлов, изображений, схем и пр.
7. Чат	Дискуссии студентов в режиме онлайн
8. Семинар	Позволяет студентам просматривать и взаимно оценивать свои работы на основе шкалы, данной преподавателем
9. База данных	Позволяет студентам создавать, просматривать и искать записи из совокупности, которые также можно оценивать и комментировать. Структура записей определяется преподавателем с помощью различных типов полей. Типы полей включают списки, меню, текстовые области, гиперссылки, изображения, файлы, различные флажки и переключатели
10. Пакеты SCORM	Позволяет студентам пользоваться загруженным ресурсом (стандартный пакет SCORM и IMS-содержимое) из другой системы управления контентом или цифрового хранилища. Использование этого модуля требует определенных знаний и умений работы с загружаемым контентом

Более подробно остановимся на специально разработанном в данной системе электронного обучения модуле «Тест». Заложённая технология позволяет представлять результаты обучения и, таким образом, осуществлять контроль. Кроме этого, стоит отметить следующие критерии, которые должны обеспечивать условия для измерения уровня сформированности компетенций [77]:

- 1) возможность индивидуальной работы;
- 2) возможность объективно оценивать уровень сформированности компетенций у обучающихся;
- 3) возможность организации самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателя;
- 4) объективность и независимость оценки.

Далее проведем анализ других ресурсов системы LMS Moodle на соответствие вышеописанным критериям, результаты которого представим в табл. 3.3.

Таблица 3.3

**Встроенность элементов LMS Moodle
в образовательный процесс**

Название ресурса	Возможность организации измерения уровня сформированности компетенций у обучающихся, встроен тест, компьютерная оценка	Возможность организации индивидуальной работы
Лекция	Возможна	Возможна
Задание	Только между преподавателем и студентом, оценка преподавателем	Возможна
Тест	Тест, компьютерная оценка	Возможна
Wiki	Не подходит	Для групповой работы
Глоссарий	Преподаватель и студент могут давать свои комментарии	Возможна

Таблица 3.3. Окончание

Название ресурса	Возможность организации измерения уровня сформированности компетенций у обучающихся, встроен тест, компьютерная оценка	Возможность организации индивидуальной работы
Форум	Подходит для экспертной оценки в ходе обсуждения, организация проходит посредством письменной речи в режиме офлайн	Отсутствует
Чат	Не подходит, если не является предметом обсуждения	Возможна, но бессмысленна
Опрос	Возможна	Возможна
Семинар	Взаимодействие только между преподавателем и студентом	Нет
База данных	Не подходит для обсуждений, преподаватель и студент могут давать свои комментарии	Можно совместно создавать контент

Как мы видим из проведенного анализа, кроме модуля «Тест» выделенным выше критериям полностью соответствуют модули «Лекция» и «Опрос». Но модуль «Тест» по совокупности своих характеристик и преимуществ является базовым для остальных элементов системы LMS Moodle в части организации промежуточного контроля знаний студентов, который позволяет разрабатывать тесты с использованием различных типов тестовых заданий.

Для целей повышения уровня сформированности компетенций у обучающихся важны следующие возможности модуля «Тест» в системе LMS Moodle: произвольная очередность вопросов и ответов в банке данных; первая/последняя, лучшая/средняя попытка оценивания; возможность просмотра различной информации из теста, к примеру оценки, правильные и собственные ответы, комментарии к ответу [42].

Основное достоинство модуля «Тест» – точная объективность контроля вследствие автоматической проверки

результатов знаний обучающихся. Стоит отметить, что в настоящее время в стандартах обучения ФГОС ВО существует категория «контактная работа с преподавателем», на которую положено выделять не меньше чем 40% часов из общего количества нагрузки, выделенных на реализацию дисциплины. Несмотря на то что в стандартах ФГОС ВО не дается точного определения понятия «контактная работа», данная категория однозначно включает в себя как взаимодействие в аудитории, так и интерактивность в электронной системе обучения, включая контроль знаний обучающихся [12].

Модуль «Тест» в системе LMS Moodle дает преподавателю расширенные возможности подготовки различных заданий для обучающихся, в том числе самых востребованных, как тесты открытого и закрытого типа, на соответствие, с ответом на вычисление, а также возможность вставки в задания/ответы рисунков, формул, видеоматериалов и др. Главное достоинство проводимого тестирования в системе LMS Moodle – это гибкость создания заданий, которая проявляется в том, что сформированная база данных включает перечень вопросов, входящих в состав самих тестовых заданий, и, таким образом, за счет включения задания в тест один раз его последующее изменение или исправление будет отражаться во всех заданиях банка данных, где включен данный вопрос [77].

Алгоритм и инструментарий процесса создания тестовых заданий в системе LMS Moodle начинается с отправной точки – размещения преподавателем на странице дисциплины тестовых заданий с указанием всех параметров выполнения этих заданий. Управление вопросами тестовых заданий – создание различных категорий вопросов, их дальнейшее редак-

тирование, компоновка вопросов в тестовые наборы, экспорт и импорт вопросов – осуществляется при помощи инструмента «Банк вопросов» [77].

При создании тестовых заданий преподаватель в процессе работы при помощи функции «предварительный просмотр» имеет возможность просмотра общего состояния теста и вопросов/ответов в нем. Важной особенностью системы LMS Moodle является инструмент полуавтоматического пересчета результатов за счет ранее введенной преподавателем шкалы оценки и гибкой системы настройки тестов, что позволяет реализовать задачи дисциплины любого профиля. К примеру, для усложнения прохождения контроля знаний обучающимися преподаватель может установить такие параметры, как случайный набор вопросов из различных тестовых заданий, ограничение количества попыток и установление определенного времени прохождения задания и др.

Как известно, образовательные стандарты высшего образования нового поколения диктуют новое соотношение объема: 30% аудиторных и 70% внеаудиторных занятий [59]. В связи с этим обучающийся должен уметь планировать и выполнять свою учебную работу. Определенным образом данному процессу способствует балльно-рейтинговая система. Эффективным помощником, некоторой дорожной картой и важнейшим элементом балльно-рейтинговой системы является рейтинг-план, который разрабатывается для каждой рабочей программы дисциплины и включает в свою структуру конкретные виды работы обучающегося, обозначенные критерии ее оценки, выражение оценки в баллах. Преимущество рейтинг-плана состоит в том, что он дает возможность планировать конечный результат обучения по каждой

дисциплине и контролировать первоочередно не только преподавателю, а именно студенту положительные достижения своего процесса обучения и видеть конечные результаты обучения.

Рейтинг-план – это технологическая карта балльно-рейтинговой системы, которая позволяет оценивать результаты учебных достижений студентов, интегрировать все формы аудиторной и самостоятельной работы студентов, результаты процедур текущего контроля и промежуточной аттестации, в целом – процесс обучения и контроля [142].

Рейтинг – это конкретная числовая величина, определяющая степень соответствия учебных достижений студента определенной шкале обученности – от 50 до 100 баллов. Рейтинговая оценка – это накопительная оценка, из чего следует, что она учитывает выполнение студентом всех учебных требований и запланированных форм контроля в течение семестра [142].

Составление рейтинг-плана начинается с основ календарно-тематического плана дисциплины, который является базовой частью рейтинг-плана за счет того, что демонстрирует взаимосвязь лекций с семинарскими занятиями и определяет объем самостоятельной работы студентов. Если содержание дисциплины включает экзамен, этот элемент также включается в рейтинг-план. Все виды контроля учебных достижений оцениваются в суммарном диапазоне 50–100 баллов – от минимума оценки «удовлетворительно» до максимума «отлично». Дополнительная часть рейтинг-плана включает компенсирующие задания, направленные на восполнение баллов студентами в случае их нехватки до желаемого результата. Обязательным условием является полное соответствие всех

элементов рейтинг-плана рабочей программе учебной дисциплины и составу ее фонда оценочных средств.

Ключевыми достоинствами рейтинг-плана являются следующие положения:

1. Итоговая оценка по дисциплине имеет характер накопительной и выставляется на принципах прозрачности, что означает известность всем участникам учебного процесса критериев соответствия рейтинговых оценок четырехбалльной системе.
2. Все формы заданий учебного процесса в рамках определенной дисциплины и ее рейтинговые оценки регистрируются в рейтинг-плане, которые далее не изменяются в течение всего срока обучения этой дисциплине.
3. Обучающиеся на постоянной и свободной основе имеют доступ к данным рейтинг-плана, при помощи чего имеют возможность мониторить свой текущий уровень рейтинговой оценки.
4. Актуальное формирование электронного портфолио обучающегося.

Организация промежуточного контроля знаний студентов предполагает, что преподаватель не только дает необходимый лекционный материал, но и разрабатывает практические задания, направленные на формирование/совершенствование необходимых компетенций. Следует отметить, что процесс промежуточного контроля знаний студентов дает положительные результаты лишь тогда, когда он является целенаправленным, систематическим и планомерным. Именно поэтому актуальна разработка модели ПКЗО [82].

Преимущества использования модели ПКЗО в условиях дистанционного сопровождения образовательного процесса

в целом в системе высшего образования, по нашему мнению, заключаются в следующем [85]:

- 1) встраивается в личностно ориентированное обучение;
- 2) носит системный характер;
- 3) оценивается не только результат, но и процесс;
- 4) ориентируется на обучающегося;
- 5) отслеживается прогресс развития каждого обучающегося;
- 6) ориентировано на формирование личностных и мета-предметных учебных достижений.

Определим, что дистанционное сопровождение образовательного процесса – это целостная гуманистическая форма обучения, которая основывается на применении большого комплекса педагогических и новых информационных/цифровых технологий, а также определенных технических средств и программного обеспечения с целью передачи учебного материала, его самостоятельного изучения с использованием педагогических технологий: педагогического партнерства, педагогического консультирования и педагогического наставничества; взаимодействия всех участников образовательного процесса в условиях непривязанности к пространству и времени. По мнению О.П. Осиповой, дистанционное сопровождение понимается как «личностно ориентированное педагогическое сопровождение обучающихся в условиях электронной информационно-образовательной среды (ЭОиДОТ)» [100].

К примеру, в МПГУ для организации дистанционного сопровождения образовательного процесса профессорско-преподавательским составом разработаны электронные образовательные ресурсы по каждой РПД [12]. Дистанционное сопровождение осуществляется в корпоративной LMS в Инфо-

Да Moodle МПГУ по адресу: <https://el.mpgu.su/>. Каждый обучающийся имеет рейтинг-план по каждой РПД (для выстраивания образовательной траектории), имеет расписание занятий с указанием дедлайна по каждой дисциплине, теоретический и практический материал по каждой теме курса. Имеется актуальный перечень учебно-методического обеспечения РПД (с использованием цифровых библиотек), список дополнительных источников для эффективного освоения материала. Активно используются возможности проведения вебинаров и видеоконференций, лекций и др.

На рис. 3.1 (с. 198) представим структуру модели ПКЗО в условиях ЭОиДОТ вуза.

Разработанная нами модель ПКЗО является не рядовой моделью учебного процесса, а отражает всю систему конструкции нелинейной среды образования в условиях ЭОиДОТ [66]. Модель ПКЗО – это модель смешанного обучения, которая дает возможность эффективно решить актуальные задачи современной системы высшего образования.

К примеру, в традиционной системе обучения студент при помощи информационно-коммуникационных технологий осуществляет подготовку к учебному занятию и затем в аудитории закрепляет полученные знания. В данном случае базовая задача преподавателя – это не объяснение текущей темы, а побуждение студентов к познанию и сосредоточение их внимания на главных вопросах темы. В данной линии преподаватель взамен предыдущей роли лектора и контролера занятия осуществляет роль консультанта (оказывает педагогическое консультирование, педагогическое наставничество и педагогическое сопровождение образовательного процесса в условиях ЭОиДОТ), который поддерживает аудиторию



Рис. 3.1. Модель ПКЗО в условиях ЭОИДОТ вуза

студентов при усвоении новой темы. В этом случае в новой роли преподавателю нужно эффективно организовать, поддержать, направить, мотивировать студентов с целью обеспечения обратной связи для достижения планируемых результатов обучения [66].

Общеизвестно, что в настоящее время в структуре учебного процесса высшего образования в реальной практике успешно применяются различные электронные системы обучения, как, например, электронные учебные курсы, вебинары и видеоконференции, видеолекции и др. Нами разработан и апробируется электронный аттестационный практикум, который реализуется с помощью определенного комплекса, включающего персональный компьютер, программное, информационное и методическое обеспечение, и позволяет студенту на основе математической модели реального явления, процесса или устройства выполнить исследование, являющееся целью лабораторной работы, которое невозможно провести с использованием реального оборудования [87]. Электронный аттестационный практикум при значительно меньших материальных затратах может в той или иной степени решать все задачи реального практикума, а в сочетании с последним обеспечить гораздо более глубокое понимание студентом природы изучаемых процессов и явлений, принципов работы устройств и механизмов [58, 59].

Также нами апробируются разработанные нами виртуальные лабораторные работы, которые представляют собой компьютерные программы, позволяющие выполнять эксперименты и получать результаты без непосредственного использования реальных лабораторных установок и приборов [87]. Проще говоря, это интерактивная модель ла-

бораторной установки, включающая виртуальные приборы и инструменты. Компьютерная модель дает возможность студенту последовательно выполнять этапы программы лабораторной работы. Работа с виртуальной лабораторной установкой напоминает своеобразную компьютерную игру. Можно нажимать кнопки виртуальных приборов, переключать тумблеры, поворачивать вентили, подключать провода, наблюдать за течением жидкости, горением и другими физическими и химическими явлениями и технологическими процессами.

Все эти инструменты можно активно использовать для проведения промежуточного контроля знаний в условиях ЭОиДОТ. По нашему мнению, данные инструменты имеют очень хорошую перспективу для использования как в гуманитарных, так и в технических специальностях.

Далее дадим описание организационно-педагогических условий внедрения модели промежуточного контроля знаний обучающихся в рамках ЭОиДОТ.

В проектируемой нами модели студент является активным участником. Это очень важно, так как именно активная позиция студента в учебном процессе дает возможность оценки данной модели как конструктивистской, т.е. присутствует определенный эффект смещения фокуса, как на процесс получения знаний [152]. Из этого следует утверждение, что данная модель может быть использована в проблемно ориентированном обучении, которое призвано формировать у обучающихся навыки самостоятельного обучения как метакомпетенции.

Использование нашей модели предполагает следующие организационно-педагогические условия для эффективного ее внедрения в учебный процесс и структуру образовательной программы [11]:

- 1) наличие необходимой ИКТ-компетентности у всех участников образовательного процесса (преподавателей, обучающихся, административно-управленческого персонала);
- 2) необходимое программное обеспечение для организации обучения и организации промежуточного контроля знаний обучающихся;
- 3) техническая и технологическая оснащенность учебного процесса, в том числе для организации промежуточного контроля знаний обучающихся (персональные компьютеры, серверы, интернет и др.).

Рассмотрим ниже более подробно представленные нами организационно-педагогические условия: *наличие необходимой ИКТ-компетентности у всех участников образовательного процесса (преподавателей, обучающихся, административно-управленческого персонала)*. В «Большой современной энциклопедии» по педагогике указано, что «компетентность – это мера соответствия знаний, умений и опыта лиц определенного социально-профессионального статуса реальному уровню сложности выполняемых ими задач и решаемых проблем... компетентность включает в себя такие качества, как инициатива, сотрудничество, способность работать в группе, коммуникативные способности, умение учиться, логически мыслить, отбирать и использовать информацию» (Рапацевич Е.С., 2005, с. 237). В своей статье О.П. Осипова отмечает, что «ИКТ-компетентность обучающегося (работника образования) – это совокупность определенных компонентов, развиваемых и формируемых в процессе обучения, повышения квалификации и самообучения информатике и информационно-коммуникационным технологиям, а также

способность к выполнению определенной деятельности (в данном случае педагогической деятельности) с помощью информационно-коммуникационных технологий». Данная компетентность, по мнению автора, «позволяет эффективно использовать в обучении информационные технологии и интегрированный подход, добиваясь экономии времени в обучении и реальной разгрузки учащихся, а также влияет на личностно-профессиональное развитие педагога» [100]. Мы же считаем, что компетентность – это обладание определенной компетенцией, а именно знаниями и опытом своей деятельности, которые обеспечивают объективность суждений и принятие точных решений.

В соответствии с вышеизложенным под ИКТ-компетентностью преподавателя и студента понимается их способность эффективно работать и регулировать профессиональные задачи с применением средств и методов ИКТ, в частности [100]:

- вести сбор, обработку, передачу, хранение ресурсов по продуцированию информации в целях автоматизации процессов их методического обеспечения;
- осуществлять оценку и реализацию возможности применения информационного ресурса образовательного назначения в сети интернет;
- осуществлять информационное сотрудничество среди участников процесса обучения в условиях ЭОиДОТ;
- формировать (для преподавателей) и применять (для преподавателей и студентов) педагогические, диагностирующие, тестирующие методики контроля и оценки уровня учебных достижений обучающихся в процессе обучения;

- вести процесс обучения в условиях ЭОиДОТ в направлениях, которые демонстрируют особенности каждой учебной дисциплины.

ИКТ-компетентность участника образовательного процесса в вузе, по нашему мнению, возможно разделить на три уровня [128]:

- 1) базовый уровень – инвариант знаний, умений и опыта, необходимый как преподавателю, так и студенту для решения образовательных задач средствами ИКТ-технологий общего назначения;
- 2) предметно-ориентированный уровень (технологический) – освоение ИКТ, внедрение преподавателем и применение студентом в образовательной деятельности специализированных технологий и ресурсов, разработанных в соответствии с требованиями к содержанию и методике определенной дисциплины;
- 3) методический уровень (психолого-педагогический, творческий) – разработка преподавателем собственных электронных средств учебного назначения и использование студентом средств ИКТ для решения профессиональных и личных задач с целью формирования собственных профессиональных и творческих навыков.

Примерный перечень содержания ИКТ-компетентности участника (как преподавателя, так и студента) образовательного процесса включает следующее:

1. Знать перечень основных существующих электронных (цифровых) пособий по предмету (на дисках и в интернете): электронные учебники, атласы, коллекции цифровых образовательных ресурсов в интернете и т.д.

2. Уметь находить, оценивать, отбирать и демонстрировать информацию из ЦОР (например, использовать материалы электронных учебников и других пособий на дисках и в интернете) в соответствии с поставленными учебными задачами.
3. Устанавливать используемую программу на демонстрационный компьютер, пользоваться проекционной техникой, владеть методиками создания собственного электронного дидактического материала.
4. Уметь преобразовывать и представлять информацию в эффективном для решения учебных задач виде, составлять собственный учебный материал из имеющихся источников, обобщая, сравнивая, противопоставляя, преобразовывая различные данные.
5. Уметь выбирать и использовать программное обеспечение (текстовый и табличный редакторы, программы для создания буклетов, сайтов, презентационные программы (Power Point, Flash)) для оптимального представления различного рода материалов, необходимых для учебного процесса.
6. Эффективно применять инструменты организации учебной деятельности (программы тестирования, электронные рабочие тетради, системы организации учебной деятельности учащегося и т.д.).
8. Уметь сформировать цифровое (электронное) портфолио преподавателя и студента.
9. Уметь грамотно выбирать форму передачи информации студентам, родителям, коллегам, администрации вуза.

Следующим организационно-педагогическим условием является «необходимое программное обеспечение для организа-

ции промежуточного контроля знаний обучающихся». Высшие учебные заведения должны разумно выстраивать свою траекторию в области применения программного обеспечения (ПО) процесса обучения. Если в вузе есть необходимое финансирование, он имеет возможность приобрести лицензионное ПО коммерческих продуктов. При отсутствии финансирования вуз переходит на свободное программное обеспечение (СПО), что существенно экономит денежные средства образовательного учреждения, но в данном случае неизбежны технические и психологические проблемы [108]. К примеру, возможно учитывать стоимость процесса перехода с ПО на СПО и в связи с этим стоимость переобучения персонала и иные дополнительные риски, основанные на качестве разработки, технической поддержки и правильной оценки жизненного цикла СПО [130].

Применение вузами именно СПО в России обусловлено соблюдением информационной безопасности государства. При использовании СПО самый значимый момент в области образования – это устранение трудностей переноса унаследованных приложений, а именно мультимедийных программ обучения и интерактивных ЦОР, так как для их осуществления сформированы оригинальные программные оболочки. Решение заключается в раннем выявлении данных особенных приложений и организации мероприятий по их адаптации к СПО либо разработке иного свободного аналога. Но в данном случае возникнет новая проблема разработки и апробации новых методик работы с унаследованными приложениями [128].

При внедрении СПО в образовательном учреждении необходимо в обязательном порядке исследовать следующие значимые моменты [39]:

- 1) разработать стандартные решения для информационно-технологической поддержки учебного процесса в образовательном учреждении;
- 2) провести своевременную интеграцию СПО в имеющуюся инфраструктуру образовательного учреждения;
- 3) осуществить совместимость СПО с аппаратной частью и периферийными устройствами, которые имеются в наличии у образовательного учреждения.

Следующим организационно-педагогическим условием является «техническая и технологическая оснащенность учебного процесса, в том числе для организации промежуточного контроля знаний обучающихся».

Техническая и технологическая оснащенность учебного процесса подразумевает под собой оценку состояния материально-технической базы вуза в целом, но с учетом следующих положений [104]:

- 1) материально-техническая база образовательного учреждения, которая соответствует требованиям основной образовательной программы и регулярно обновляется в течение каждых 5 лет;
- 2) уровень эксплуатации материальной базы в процессе обучения и степень обеспеченности учебно-лабораторным оборудованием;
- 3) оснащенность ЦОР в учебном процессе техническими средствами (компьютеры, видеотехника и др.);
- 4) оснащенность уникальными установками и иными техническими средствами.

В перечень технической и технологической оснащенности учебного процесса главным образом входят [98]:

- 1) оборудованные компьютерной техникой аудитории и лаборатории;
- 2) оснащенные мультимедийными устройствами кабинеты;
- 3) лаборатория звукового и телевизионного вещания;
- 4) лаборатория цифровой техники и технологий;
- 5) укомплектованный электронными изданиями литературы библиотечный фонд, оснащенный компьютерами с выходом в интернет.

На основе вышеизложенного становится ясно, что для эффективной реализации модели ПКЗО необходима специально сформированная команда образовательного учреждения, что доказывает значимость роли администрации вуза в принятии решений о реализации модели и создании соответствующих вышеперечисленных условий.

Резюме. По результатам разработки модели ПКЗО в условиях ЭОиДОТ доказано, что в целом разработанная нами модель способна обеспечить контроль знаний и учебных достижений студентов: оценивается не только индивидуальная работа обучающихся, но и работа в группах, что вызывает часто определенные сложности, но именно в этом дифференцированном подходе существует возможность более объективного оценивания работы студентов. Можно заключить, что в целом электронные информационные образовательные ресурсы дают возможность экономить аудиторное время и за счет этого увеличить наполняемость занятия учебными действиями, а разнообразие форм заданий снижает утомляемость обучающихся, периодически переключая их внимание и поддерживая интерес к учебной деятельности.

Установлено, что организационно-педагогическим условием внедрения модели ПКЗО является наличие необходимой

ИКТ-компетентности у всех участников образовательного процесса (преподавателей и обучающихся); необходимого программного обеспечения для организации промежуточного контроля знаний обучающихся; технической и технологической оснащенности учебного процесса, в том числе для организации промежуточного контроля знаний обучающихся (персональные компьютеры, серверы, интернет и др.).

Предложенная модель ПКЗО имеет большие перспективы в развитии ЭИОС вуза, так как контроль и оценка знаний – важный момент в образовательной системе, и эти факторы являются не только регулируемыми, но также они реализуют мотивирующие функции как для обучающихся, так и для преподавателей.

3.3. Педагогическое проектирование электронных образовательных ресурсов в условиях информационной среды вуза

В последнее время в связи с информатизацией системы высшего педагогического образования и внедрения в образовательный процесс средств электронного обучения на базе дистанционных технологий в научно-педагогической литературе возросло количество публикаций, связанных с особенностями проектирования и внедрения электронных образовательных ресурсов в информационно-образовательные среды (ИОС) вузов, обеспечивающих доступность образования, индивидуализацию обучения и совершенствующих образовательный процесс. Многие учреждения высшего

образования сегодня самостоятельно занимаются проектированием и внедряют ЭОР под свои нужды и потребности. Все это свидетельствует о том, что постепенно в системе высшего образования не только складываются теоретические основы информатизации образовательного процесса, но и накапливается практический опыт организации электронного обучения и дистанционного сопровождения образовательного процесса.

Актуальность исследования особенностей проектирования и внедрения ЭОР в педагогических вузах определяется тем, что будущие специалисты, выходящие из университетов, должны быть не только сами готовы работать в глобальном информационном пространстве, но должны научить и подготовить подрастающее поколение к качественному отбору и использованию информации в своей деятельности и жизни (игровой, учебной, трудовой) в соответствии с нормами морали, культуры и нравственности.

Проблема проектирования и внедрения ЭОР в информационно-образовательную среду вуза заключается в правильной организации процесса педагогического проектирования.

Многие современные исследователи, ученые, педагоги активно занимаются изучением проблем информатизации высшего образования, исследуя качественные показатели и достоинства средств педагогического проектирования и внедрения ЭОР в образовательный процесс (О.П. Осипова, А.Г. Абросимов, Г.Ю. Беляев, В.В. Гура, А.И. Каптерев, В.А. Козырев, Ю.С. Мануйлов, Д.А. Новиков, С.Д. Резник, И.А. Игошина, И.В. Роберт, Н.Б. Сэкулич и многие другие), но проблема остается актуальной и не до конца решенной.

Анализируя степень изученности и научной разработанности темы исследования в отношении учреждений высшего педагогического образования, можно отметить следующее:

1. В сфере высшего педагогического образования создан необходимый задел для выполнения поставленных государственных задач в области информатизации системы высшего образования, и многие вузы активно занимаются проектированием высокотехнологических информационных сред, разработкой и внедрением электронных образовательных ресурсов, подготовкой и переподготовкой преподавательского состава для работы в новых условиях.

2. Но в целом процесс модернизации протекает все еще недостаточно эффективно вследствие дисбаланса между традиционной методологией преподавания и внедрением инноваций, основанных на информационно-коммуникационных технологиях и применении ЭОР в педагогическом процессе, а также вследствие психологической неготовности кадрового состава к кардинальным изменениям.

Поэтому можно констатировать, что актуальность темы исследования несомненна и *проблема* заключается в том, что в условиях информационных преобразований существующая система подготовки студентов педагогических вузов не обеспечивает надлежащим образом подготовку выпускников, готовых работать в информационной среде современного социума.

Возникает потребность в осмыслении перехода на новую модель обучения с применением ИКТ и ЭОР. Но, внедряя инновационные технологии в сферу высшего педагогического образования, надо ориентироваться не на отказ от традиций и принципиальную новизну новых средств и форм обучения,

а органично вписать инновационный инструментарий в современный учебно-воспитательный процесс, придав педагогическому образованию новые смыслы, расширив и обогатив существующие традиции.

В данной ситуации необходимо осуществить целый комплекс задач:

- сформировать в каждом учреждении высшего образования актуальную электронную информационную образовательную среду;
- наполнить данную среду необходимым и качественным контентом за счет проектирования электронных образовательных ресурсов и создания внутривузовских ресурсных баз данных;
- подготовить кадровый потенциал, который готов работать в информационной среде учреждения высшего образования, проектировать и применять в образовательном процессе электронные образовательные ресурсы, технические и программные средства и эффективно управлять качеством и доступностью образования в условиях информатизации.

Если говорить конкретно о *педагогическом проектировании*, то прежде всего это творческая проектно-исследовательская деятельность педагога по созданию конкретной программы (модели, проекта), т.е. действий педагога в рамках конкретной дисциплины для достижения поставленных образовательных целей (результатов) и учебных задач с помощью традиционных и инновационных методов, технологий, средств и способов.

Проектирование можно также рассматривать как форму порождения инноваций, новую развивающуюся область

знаний (А.П. Тряпицына); как прикладное научное направление педагогики для разрешения противоречий в современных образовательных системах (Е.С. Заир-Бек); «специфический способ развития личности» (И.А. Колесникова) [56, с. 22–23].

«...В самом общем плане *проект* – это ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией...» [56, с. 24].

Смысл проектной педагогической деятельности не столько в передаче обучающимся новых знаний и умений, сколько в расширении их самостоятельности, поисковой активности, приобретения нового, личного жизненного опыта, обеспечивающего формирование новых компетенций, профессиональный и личностный рост.

Под *педагогическим проектированием ЭОР* в условиях информационной среды вуза мы будем понимать инновационную, творческую, проектно-исследовательскую деятельность преподавателя, в результате которой педагог разрабатывает план мероприятий (дорожную карту) проектирования и внедрения инновационных электронных средств обучения в образовательный процесс с целью его совершенствования, улучшения самостоятельной организации работы студентов и достижения поставленных образовательных целей и учебных задач в соответствии с ФГОС ВО в условиях модернизации образования.

В *основные задачи* педагогического проектирования входит целенаправленное соблюдение методики выполнения различных видов учебно-воспитательной деятельности с нацеленностью на качественный результат.

Педагогическое проектирование тесно связано с моделированием систем, процессов, форм обучения – это один из методов педагогического исследования эффективности применения той или иной формы, методов, образовательных технологий.

Модель мы будем рассматривать как «(от лат. *modulus* – мера, образец, норма) искусственно созданный образец в виде структуры, системы, программы и др., подобный исследуемому объекту (явлению) и отражающий или воспроизводящий новые проектируемые свойства и отношения между элементами объекта (явления)» [56, с. 33].

В свете последних преобразований, связанных с информатизацией образовательной системы, это могут быть модели с применением различных форм электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, «реализуемых в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника» [88], применение электронных образовательных ресурсов – «ресурсов, включающих в себя данные, информацию, программное обеспечение, необходимые для его использования в процессе обучения» [88].

Для раскрытия нашей темы интерес представляют электронные образовательные ресурсы, составляющие содержательную часть электронного образовательного контента информационной среды учреждений высшего образования.

Главное отличие ЭОР от обычных учебников – это возможность применения педагогом гораздо большего количества наглядных средств, и вторая возможность – это управление

процессом обучения за счет более концентрированного, наглядного и структурированного представления учебного материала.

Используя электронно-образовательные средства обучения как дополнительный инновационный инструмент, современный педагог может достичь образовательных целей гораздо быстрее, эффективнее, да и просто сделать этот процесс интерактивным и, конечно же, более интересным.

Целью данной работы является исследование процесса педагогического проектирования электронных образовательных ресурсов в условиях информационной среды вуза.

Стратегические смыслы информатизации образования заложены в основных государственных документах:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;
- Указ Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» от 9 мая 2017 г. № 203;
- национальный проект «Цифровая экономика» 2019–2024;
- решение Комитета по образованию и науке, Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации седьмого созыва «Развитие информатизации системы образования. Совершенствование законодательства в области электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 20 февраля 2018 г. № 40-5;
- Постановление Правительства РФ «О национальной доктрине образования в Российской Федерации» на период до 2025 года от 4 октября 2000 г. № 751 и др.

«Главным критерием эффективности инноваций должно стать соответствие всей системы высшего образования целям опережающего развития с опорой на креативность, самостоятельность, инициативность и раскрытые способности будущего специалиста как на важнейший ресурс социально-экономического развития и становления его в социуме» [137].

Чтобы действовать в заданном направлении, необходимо ясно представлять, что входит в понятия «информационная среда» и «электронно-образовательные ресурсы».

В ГОСТ Р 53620-2009 приводится следующее определение информационной среды (как ее правовое толкование и выражение): «Информационно-образовательная среда – это система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий» [89].

Инструментальные средства для данной среды – это программное и информационное обеспечение, а ресурсы – это вспомогательные средства для реализации определенных целей. Для наполнения информационно-образовательной среды учреждений образования применяют электронные образовательные ресурсы, определение которым дает тот же ГОСТ Р 53620-2009: «ЭОР – это образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. Структура, предметное содержание, методы и средства разработки и применения ЭОР определяются его функциональным назначением и спецификой применения в конкретных ИОС» [89].

Функциональное назначение ЭОР заключается в том, что он является «основополагающим компонентом ИОС, ориентированным на реализацию образовательного процесса

с помощью информационно-коммуникационных технологий и на применение новых методов и форм обучения: электронное обучение, модульное обучение, сетевое обучение, автономное обучение, смешанное обучение, совместное обучение» [2].

Требования к содержательной части ЭОР: «ЭОР являются продуктом, создаваемым на основе знаний о предметной области с использованием педагогических методов, дидактических подходов и средств информационно-коммуникационных технологий» [2].

«Чтобы овладеть широкими возможностями новых электронных средств обучения и эффективно их использовать в образовательном процессе, необходимо учиться разрабатывать и использовать их» [137]. Это позволит внедрить в образовательный процесс различные инновационные формы обучения и эффективно организовывать, управлять, координировать и контролировать деятельность обучающихся как непосредственно, так и опосредованно.

На сегодняшний день во многих образовательных учреждениях уже функционируют современные информационно-образовательные среды и используется большое количество разнообразных электронных образовательных ресурсов: «от самых простых – текстографических до самых интересных и мощных – мультимедиа ЭОР» [139].

«Если говорить об МПГУ, то в университете успешно функционирует единая электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), создан необходимый пакет нормативно-правового обеспечения использования ЭОР для реализации образовательного процесса, работает электронная библиотека (ЭБС), есть возможность для профессорско-преподавательско-

го состава повысить свою квалификацию на обучающих курсах: по проектированию и созданию ЭОР; по проектированию учебного процесса с использованием ресурсов электронной информационно-образовательной среды; по изучению методики дистанционного обучения на базе новых образовательных ресурсов и др.» [137].

Для проектирования электронных образовательных ресурсов и организации дистанционного взаимодействия между субъектами образовательного процесса в ЭИОС МПГУ функционирует система управления и электронной поддержки образовательного процесса – ИнфоДа Moodle.

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) – открытая система управления обучением. Система ориентирована прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися, полностью подходит для организации дистанционных курсов и поддержки очно/заочной формы обучения.

Moodle работает на основе традиционной клиент-серверной модели. Администратор, преподаватели размещают на сервере обучающие материалы (курсы), с которыми студенты работают в любом удобном для себя месте и в любое время суток на своих персональных компьютерах, подключенных к сети интернет. Благодаря наличию в системе различных ролей легко достигается разделение функций между администратором, преподавателями и обучающимися.

Для создания электронных образовательных ресурсов и размещения их в системе преподавателю необходимо зарегистрироваться в системе. Логины и пароли на сайт и на почту можно получить через личный кабинет МПГУ.

Таким образом, грамотно и профессионально сформированная ЭИОС МПГУ обеспечивает оптимизацию своего влияния на личность обучающегося, способствует формированию информационных, культурных и профессиональных компетенций, позволяет выявить наиболее способных и одаренных обучающихся. Основное назначение информационной среды вуза – перевод всех информационных процессов в цифровой вид, на основу цифровых технологий.

К числу основных методических рекомендаций при проектировании относится соблюдение единых требований к структуре ЭОР:

- представление в электронно-цифровой форме;
- единое структурное содержание, включающее в себя: образовательный контент, программные компоненты и метаданные.

Одним из инновационных средств электронного обучения, которые в последнее время активно проектируются и внедряются в образовательный процесс вуза, являются электронные учебные курсы (ЭУК), частично замещающие изучение определенной дисциплины на внеаудиторное, самостоятельное изучение студентами учебного материала с помощью дистанционных технологий, функционирующие в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде.

Электронный учебный курс «Академическая живопись» по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», I курс (бакалавриат), далее рассматриваемый в данной работе, был специально спроектирован и впервые внедрен в образовательную практику на художественно-графическом факультете МПГУ как инновационное электронное средство обучения, позво-

ляющее усовершенствовать образовательный процесс, повысить доступность качественного образования от ведущего вуза страны для различных категорий обучающихся и на практике реализовать компетентностный подход в рамках выполнения требований ФГОС ВО 3++.

Принципиальной позицией электронного учебного курса является расширение целей и задач учебного предмета изобразительного искусства, в частности дисциплины «Академическая живопись», а также воспитывающих и развивающих аспектов, которые он рассматривает.

ЭУК разработан на основе федеральных государственных стандартов высшего образования по данному направлению подготовки и в соответствии с основными образовательными программами высшего образования. Общая трудоемкость онлайн-курса составляет 1 зачетную единицу – 36 академических часов. Срок освоения курса – 9 недель, со средней нагрузкой 4 часа в неделю.

Рабочая программа курса содержит паспорт, матрицу компетенций, учебно-тематический план, оценочные и методические материалы.

В результате прохождения курса обучающийся самостоятельно приобретает новые знания в результате интеграции традиционных и инновационных форм и методов преподавания и нового подхода к обучению, формирует необходимые и достаточные компетенции. Приобретает умения работы с информацией, качественного ее отбора, анализа, структурирования и использования в практических целях для выполнения поставленных задач. Приобретает коммуникационные навыки и культуру общения в информационном пространстве.

Процесс проектирования и внедрения ЭУК в информационную среду вуза, по нашему мнению, состоит из нескольких этапов:

1. На первом этапе разрабатывается рабочая программа курса, в которую включены паспорт дисциплины, матрица обеспечения освоения компетенций, учебно-тематический план, содержательная часть курса (лекции, тесты, практические задания и т.д.), средства контроля и пр.
2. На втором этапе студент получает доступ к данному ЭОР внутри ИОС вуза и начинает обучение.
3. Студент самостоятельно изучает предложенный структурированный материал в удобное для себя время: осваивает теорию, проходит тесты, выполняет домашние задания. Только освоив один этап (одну тему) и сдав итоговый тест, студент может двигаться дальше, к более сложным темам и заданиям.
4. Обучающийся самостоятельно контролирует свою успеваемость и качество обучения.
5. Преподаватель организует, контролирует, координирует и направляет деятельность обучающегося.

Дидактические принципы, используемые для проектирования курса:

- единство теории и практики;
- систематическое и последовательное изложение материала в едином электронном образовательном ресурсе «от простого к сложному»;
- высокая степень научности, достоверности и наглядности обучающих материалов;
- следование принципу реализма;

- единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения;
- формирование сознательности и активности обучающихся, мотивации и интереса на достижение запланированных результатов в обучении;
- взаимосвязь и сотрудничество педагогического руководства и обучающихся;
- доступность данного средства обучения в любое удобное время;
- прочность усвоения знаний за счет самостоятельности и самоконтроля.

В рамках самостоятельного обучения по программе курса информация для обучаемых предоставляется с использованием следующих педагогических методов и технологий:

- теоретические материалы (лекции, теоретический материал, учебно-методическая литература, словари, энциклопедии и др.);
- рассылки материалов (доски электронных объявлений или использование электронной почты);
- дискуссии, видеоконференции, вебинары в режиме онлайн с использованием компьютерных сетей (обмен письменными сообщениями);
- дополнительный материал – аудио- и видеоресурсы, электронные образовательные материалы: банки знаний, единые базы данных, электронные библиотеки, электронные учебные издания, презентации, ссылки на другие источники знаний.

Порядок формирования общей результативной оценки за весь курс складывается из дифференцированных оценок за выполнение основных и домашних заданий, прохождения

тестов по каждой теме и, дополнительно, за проявленную инициативу и творчество. Результаты освоения студентами электронного учебного курса определяются по балльно-рейтинговой системе аттестации, которая помогает преподавателю определить активность студента при изучении курса, его посещаемость, качество усвоения материала, ошибки и трудности при усвоении ЭУК.

Возникающие вопросы во время прохождения курса студенты могут задавать в форуме «Объявления». После прохождения ЭУК обучающимся (в эксперименте приняли участие около 50 человек) было предложено заполнить «Анкету выхода», разработанную для изучения мнения студентов по пройденному материалу: понравился курс или нет, с какими трудностями они столкнулись, что хотели бы изменить, добавить и т.д. Анализ заполненных анкет позволяет сделать следующие выводы: мнения студентов по завершении курса – однозначные. Курс довольно сложный, но интересный. Экономит время на теоретическую подготовку. Весь материал курса комфортен для восприятия. Структура курса проста, логична, удобна в использовании. Лекции разбиты на логические фрагменты, каждый из которых содержит завершённую мысль, что позволяет легче усвоить структурированный текст и контролировать по частям усвоение материала. Навигация курса четкая, информативная, ключевые фразы в лекциях выделены жирным шрифтом или подчеркиванием. Видеоуроки и видеоматериалы, подобранные к каждой теме курса, позволяют получить наглядное представление, как работать в той или иной художественной технике, с разнообразными художественными материалами. Выполнение домашних практических упражнений помогает в дальнейшем при посещении аудиторных занятий

и выполнении заданий. Доступность курса в любое время позволяет обращаться к материалу той или иной темы необходимое количество раз. Свободное копирование материала делает курс востребованным для использования при подготовке к зачетам, экзаменам, практическим занятиям. Положительным аспектом является для студентов возможность самостоятельного тестирования после каждой лекции, чтобы проконтролировать себя сразу, не дожидаясь оценки преподавателя. Тесты позволяют тщательно проработать и усвоить всю тему целиком. Таково общее мнение студентов.

Курс стал интересен и для преподавателей вуза, отдельные преподаватели (14) записались и прошли данный курс, чтобы обменяться опытом и впечатлениями.

Мнения преподавателей, прошедших курс, выражают положительную оценку данного электронного средства обучения, а именно:

- обеспечивает высокий уровень открытости и доступности для различных категорий пользователей;
- позволяет сэкономить время на подготовку за счет уровня комфорта и простоты восприятия объекта для использования;
- повышает интерес обучающихся к предмету «Академическая живопись» за счет многоуровневого и наглядного представления разнообразной учебной информации;
- реализует практически дидактические принципы обучения;
- реализует принципы лично-ориентированного обучения (что особенно актуально для учащихся с проблемами здоровья);
- позволяет гораздо быстрее и эффективнее достичь целей образовательного процесса, делает сам процесс более

интересным, универсальным, интерактивным, познавательным, информационно насыщенным и эмоционально окрашенным, а следовательно – функциональным;

- у обучающихся развиваются образное и логическое мышление, поисковая и аналитическая активность, в результате повышается эффективность усвоения материала;
- за счет постоянного (хотя и опосредованного) взаимодействия между преподавателем и обучающимся происходит свободное управление, организация и контроль за образовательным процессом в динамической учебной среде – ИнфоДа Moodle МПГУ;
- целесообразность использования данного ЭОР в образовательных целях позволяет усовершенствовать учебно-воспитательный процесс и сделать его более качественным и эффективным. Благодаря наличию в данной среде самых разнообразных ролей легко достигается разделение функций между преподавателями, учащимися, администраторами и другими лицами. Таково мнение преподавателей, ознакомившихся с данным дистанционным курсом.

Итак, мы получили две оценки – от обучающихся и от преподавателей. Обе оценки положительные. Главным достоинством электронного обучения, по нашему мнению, является то, что благодаря наличию в МПГУ развитой электронной информационной образовательной среды есть возможность на базе этой среды проектировать и внедрять в образовательный процесс электронные средства обучения, в которых собраны воедино разнотипные источники знаний и информации, доступные как внутри вуза, так и за его пределами, возможность обеспечения взаимодей-

ствия всех участников образовательных отношений и индивидуально каждого студента в любое время, свободный доступ к различным базам знаний, к качественной учебной информации, которую можно легко найти, освоить, извлечь при необходимости и многократно использовать привычным образом.

Наше время уже названо временем доминирования информационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека, не обошел этот процесс и систему высшего педагогического образования. Развитие средств электронного обучения и дистанционных технологий позволяет реализовать на практике важнейший закон жизни и деятельности человека – закон экономии времени.

Таким образом, есть все основания полагать, что электронные средства обучения на базе дистанционных технологий могут стать именно тем педагогическим инновационным инструментом, который позволит сделать образовательный процесс в вузах более открытым, доступным и эффективным и позволит подготавливать более компетентных специалистов. При этом необходимо помнить, что традиционные методики обучения должны являться фундаментом при проектировании и внедрении нового электронного инструментария в информационное образовательное пространство вуза. Наполнение ЭИОС МПГУ электронными образовательными ресурсами способствует созданию единой базы знаний университета, повышает доступность и открытость качественного образования, улучшает эффективность управления всеми структурами и программами.

И, наконец, главный вопрос, который волнует преподавателей педагогических вузов. Заменят ли в будущем

инновационные технологии и средства электронного обучения педагога? Конечно же, нет.

Преподаватель был и остается основной фигурой образовательного процесса. От него в большей степени зависит, какими будут эти новые ЭОР, станут ли они эффективными помощниками, разгружая преподавателя для более творческой работы и делая занятия более динамичными, интересными, помогающими лучше и глубже усвоить тот или иной предмет и приобрести соответствующие компетенции.

Главным критерием педагогического проектирования и внедрения электронных образовательных ресурсов в информационную среду педагогических вузов является новое качество и доступность образования, без которого нельзя рассчитывать на процветание ныне существующей системы высшего педагогического образования.

Резюме. Применение ЭОР в образовательном процессе, их проектирование и использование в информационно-образовательной среде вуза позволяет наладить достаточно эффективный процесс преподавания и управления образовательным процессом, увеличить количество обучающихся и снизить объем затрачиваемых усилий и ресурсов для передачи знаний конкретному студенту. Современные электронные образовательные ресурсы – это открытые, гибкие модульные системы, позволяющие привлечь для их создания коллективный разум и инновационные технологии, что делает их более полными, объективными, отвечающими реалиям жизни. Главное их отличие от традиционного учебника в том, что они позволяют преподавателю применять гораздо больше выразительных средств и преподнести материал более логично и концентрированно, эффективно управляя обучением.

3.4. Проект «Корпоративный университет» в условиях информатизации образования

В Российской Федерации законодательно определены право и обязанность педагогических работников осуществлять повышение квалификации не реже одного раза в три года. При этом создание условий (в том числе финансовых) и организацию дополнительного профессионального образования работников относят к компетенции работодателя (п. 5 ч. 3 ст. 28, п. 2 ч. 5 ст. 47 Федерального закона № 273-ФЗ; ст. 187 Трудового кодекса РФ). Согласно ст. 196 ТК РФ работодатель выбирает виды обучения, к которым относятся подготовка работников (профессиональное образование и профессиональное обучение) и дополнительное профессиональное образование. Формы подготовки и дополнительного профессионального образования работников, перечень необходимых профессий и специальностей определяются работодателем с учетом мнения представительного органа работников в порядке, установленном для принятия локальных нормативных актов (ст. 372 ТК РФ).

С целью решения этой актуальной задачи и поиска инструмента управления системой повышения квалификации работников в МПГУ был создан инновационный проект «Корпоративный университет», направленный на решение ключевых задач по обучению и развитию персонала организации в стенах вуза в основном с использованием ресурсной базы самого университета (кадрового ресурса (административного и педагогического), материально-технической базы, учебно-методического ресурса). Под корпоративным обучением понимается получение новых навыков и умений работниками одной

организации с целью повышения эффективности работы каждого работника и всей организации в целом [29, 90]. Обучение имеет предельно практическую, целевую направленность в соответствии с миссией, стратегией и целями развития организации. Таким образом, термин «корпоративный университет» понимается нами как совокупность условий, ресурсов, учебно-методического обеспечения (образовательных программ, методических рекомендаций и т.п.), собранных в одной организации для планирования, организации и проведения обучения работников по программам дополнительного профессионального образования (повышения квалификации и профессиональной переподготовки), а также институализации неформальных форм образования (семинаров, в том числе выездных, дискуссионных площадок, круглых столов и пр.), направленных на повышение уровня квалификации персонала организации в целях решения текущих и стратегических задач развития вуза через проектный командный менеджмент.

Проект «Корпоративный университет» (далее – Проект) стартовал в МПГУ в 2017/2018 учебном году. Официальным открытием проекта мы считаем 2 февраля 2018 г., когда состоялся первый в истории университета корпоративный выездной семинар по вопросам менеджмента организации в условиях электронно-информационной образовательной среды вуза, в котором приняли участие ректор, члены ректората, директора и деканы учебных структурных подразделений, а также руководители управлений университета.

Проект стал следствием необходимости выстроить внутри-университетскую систему повышения квалификации профессорско-преподавательского состава и административных работников, а также создать условия для непрерывного про-

фессионального роста сотрудников. Задачи реализации Проекта и выстраивания корпоративного обучения включают формирование у работников устойчивой поддержки инновационной политики вуза, повышение эффективности всех видов деятельности, преодоление сопротивления нововведениям со стороны рядовых сотрудников.

Основные подходы и первые результаты проекта представлены в статье Д.А. Кудрявцевой «Проект “Корпоративный университет” как фактор эффективного управления системой повышения квалификации работников МПГУ», опубликованной в сборнике XI Международной научно-практической конференции «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами» (25 января 2019 г.) [63].

В основу нормативно-правовой базы, определяющей цели и задачи системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки в вузе, были положены: Трудовой кодекс РФ (ст. 187, 196, 197 и 372); Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (п. 2 ч. 5 ст. 47); приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» от 1 июля 2013 г. № 499; профессиональные стандарты и ФГОСы высшего образования (в части требований к кадровым условиям реализации программ, уровню квалификации педагогических работников); инструктивные письма Минобрнауки РФ и Министерства труда и социальной защиты РФ по разъяснению прав работников на дополнительное профессиональное образование и применению требований профстандартов к квалификации и базовому образованию работников.

Организация корпоративного образовательного пространства в университете началась с анализа сложившейся ситуации и практики повышения квалификации работников МПГУ. В 2017 г. Управлением непрерывного дополнительного образования МПГУ совместно с Центром социологических исследований Института социально-гуманитарного образования МПГУ было проведено социологическое исследование профессиональных стратегий работников, выполнен анализ образовательных запросов и выявлены потребности в дополнительном профессиональном образовании. Исследование должно было не только восполнить недостаток информации о профессиональных стратегиях и образовательных потребностях работников, но и определить перспективы развития системы повышения квалификации в вузе. Основанием для проведения исследования был приказ ректора МПГУ «О создании системы повышения квалификации работников МПГУ» от 10 ноября 2017 г. № 1408. Результаты социологического исследования были представлены в отчете Центра социологических исследований Института социально-гуманитарного образования МПГУ «Формирование системы повышения квалификации работников МПГУ» в качестве информационно-справочного материала, подготовленного на основе социологического опроса статусных групп работников вуза: профессорско-преподавательского состава, административно-управленческого персонала, учебно-вспомогательного персонала. Остановимся только на самых основных аспектах данного исследования, которые повлияли на выстраивание модели проекта корпоративного обучения и были использованы для отбора тематики программ.

В социологическом исследовании приняли участие более 1000 человек. Анализ ответов показал, что подавляющее большинство работников университета (почти 70%) смогли за последние три года реализовать свое право на повышение квалификации. Доля охвата работников программами повышения квалификации демонстрирует устойчивый рост год от года. Вместе с тем около 20% работников не смогли пройти обучение по программе повышения квалификации. Причины носят как объективный характер (возраст, недостаток информации, отсутствие четких нормативных требований, недостаток ресурсов, высокая загрузка, отсутствие устоявшихся институциональных форм повышения квалификации), так и субъективный характер, связанный с отсутствием у работника желания пройти обучение (табл. 3.4).

Таблица 3.4

**Данные о повышении квалификации работников МПГУ
за 2015–2017 гг.**

Оценочные позиции	Всего, %
Да, проходил	67,1
Хотел, но не проходил	21,4
Не хотел и не проходил	4,5
Затрудняюсь ответить	7

Однако анализ отчетных сведений о документах работников (хранящихся на кафедрах и в личных делах работников), подтверждающих прохождение обучения по программе повышения квалификации в указанный период, показал, что процент работников, охваченных повышением квалификации за исследуемые три года (2015–2017), значительно ниже

и составляет не более 25% в год от общего числа штатных преподавателей.

Такое расхождение связано с тем, что работники считают повышением квалификации участие в конференциях, семинарах, форумах, что, безусловно, способствует их профессионально-личностному развитию и расширению профессионального кругозора, однако не относится к формальному образованию, получение которого подтверждается выдачей документа о квалификации (удостоверения о повышении квалификации / диплома о профессиональной переподготовке).

Опрос также показал, что более 60% работников предпочитают проходить обучение по программе повышения квалификации по месту своей работы, в МПГУ. Показательно, что данные о том, где сотрудники проходили обучение по программе повышения квалификации за последние три года и где хотели бы его проходить, почти совпали. Вместе с тем сотрудники не отказываются проходить обучение по программе повышения квалификации в других организациях, доля таких желающих тоже довольно значительная – около 38% числа опрошенных. Это может быть связано, с одной стороны, с недостаточной информированностью работников о возможностях пройти обучение по программе повышения квалификации в своем университете, с другой – в отдельных случаях важно знакомство с опытом других организаций (например, при обучении за рубежом) или с уникальностью тематики повышения квалификации, связанной с научными интересами работников.

Анкетирование также позволило выявить профессиональные дефициты преподавателей и административно-управлен-

ческого состава. Были определены основные направления (тематика) программ повышения квалификации: иностранный язык для профессиональных целей; формирование и развитие компетенций в области ИКТ, электронного обучения и дистанционных технологий; организация учебной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья; формирование компетенций в области учебно-методической работы; управление вузом в условиях цифровизации; противодействие коррупции в сфере образования и др.

Особо значимым направлением повышения квалификации работников в проекте «Корпоративный университет» стали цифровые компетенции работников высшей школы. Приоритет этого направления определен как стратегическими задачами вуза и развитием цифровой экономики, так и данными опроса работников. Так, по данным социологического исследования, почти 27% работников повышали квалификацию в 2015–2017 гг. в области цифровых образовательных технологий (в том числе формирование и развитие ИКТ-компетентности – 14,3%, формирование и развитие необходимых компетенций для организации дистанционного сопровождения образовательного процесса, организации электронного обучения – 12,5%). Необходимость повышения квалификации по вопросам цифровизации образования проявилась как лидирующая позиция при выявлении наиболее востребованных тематик повышения квалификации, в обучении по которым работники испытывают наибольшую потребность: почти 50% сотрудников отметили как наиболее актуальные направления программ повышения квалификации в области цифровой грамотности (в том числе формирование и развитие ИКТ-компетентности – 26,1%, формирование

и развитие компетенций для организации дистанционного сопровождения образовательного процесса, электронного обучения – 23,7%) (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Востребованные направления подготовки для дальнейшего повышения профессиональной компетентности, %

Примечание. В представленной на рис. 3.2 диаграмме сумма ответов превышает 100%, так как респонденты могли отметить более одного варианта ответа.

Таким образом, данные социологического исследования подтвердили изначальную гипотезу о необходимости выстроить более четкую и гибкую систему повышения квалификации работников, уйти от эпизодичности и случайности выбора обучающимися программ, недостаточности охвата повышением квалификации ППС и иных работников, необходимости использовать ресурсы самого университета (кадровые, материально-техническую базу и информационную среду) для организации корпоративного обучения работников, внутривузовского повышения квалификации, подтвердилась актуальность выбора тематики для централизованного повышения квалификации. Эти подходы легли в основу проекта «Корпоративный университет».

Важной стороной реализации проекта является определение источников его финансирования. В МПГУ таким источником стали доходы существующей в университете системы дополнительного образования. Ректоратом было определено, что для реализации проекта «Корпоративный университет» будет сформирован фонд в размере 5% доходов, поступающих от реализации всех дополнительных образовательных программ университета. Это и составило основу централизованного университетского фонда повышения квалификации работников университета.

МПГУ располагает достаточными условиями для решения проблемы повышения квалификации и профессиональной переподготовки своих работников, обладает явными преимуществами и может добиться положительных системных эффектов:

1. МПГУ имеет квалифицированный педагогический и административно-управленческий состав, необходимую

для развития корпоративного обучения материально-техническую базу.

2. Благодаря корпоративному обучению работников можно повысить эффективность работы управленческого и преподавательского состава университета, повысить сплоченность коллектива, оптимизировать усилия работников по решению стратегических задач МПГУ.
3. Реализация дополнительных профессиональных программ в рамках проекта позволяет сэкономить средства на обучении работников университета в других организациях, проводить обучение без отрыва от работы по гибкому графику с учетом реальной практики университета.

Дополнительное профессиональное образование направлено на личную стратегию профессионального роста, поэтому особенно важно обеспечить возможность учиться самостоятельно. В связи с этим условием разработки и реализации программ повышения квалификации в рамках проекта «Корпоративный университет» стало обязательное дистанционное сопровождение процесса обучения на платформе ИнфоДа Moodle МПГУ. Таким образом решались две задачи: повышение культуры преподавателей и управленцев в области цифрового образования через их собственное обучение в информационной среде, формирование и развитие ИКТ-компетентности и, как уже было сказано, обеспечение условий для самостоятельного обучения по гибкому графику (в условиях сочетания обучения с работой).

Реализация проекта «Корпоративный университет» первоначально была рассчитана на три года (2018–2020) и нацелена на достижение следующих результатов:

1. Каждый преподаватель из числа штатного состава к 2021 г. должен пройти обучение по программе повышения квалификации не менее одного раза за три года (2018, 2019, 2020). То есть будет обеспечен 100%-й охват системой повышения квалификации штатного ППС.
2. Большинство преподавателей повысят/сформируют необходимые и достаточные компетенции в приоритетных для образовательной политики областях: готовности и способности к работе в инклюзивной образовательной среде; готовности к работе в цифровой образовательной среде и ИКТ-компетентности, в том числе использование ИКТ в образовательном процессе, владение дистанционными образовательными технологиями; готовности к использованию цифровых технологий в управлении образованием; готовности и способности проектировать образовательные программы в соответствии действующими законодательными требованиями (ФГОСы, профстандарты, порядок реализации образовательных программ разных уровней).
3. Будут созданы условия для реализации возможности ППС регулярно повышать квалификацию по профилю своей деятельности.
4. Укрепление корпоративного духа МПГУ и сплоченности коллектива через совместное непрерывное обучение и работу в проектах.

Внедрение Проекта позволило значительно увеличить долю охвата работников программами дополнительного профессионального образования. На рис. 3.3 приведены данные по динамике численности работников МПГУ, прошедших обучение по программе повышения квалификации за последние 5 лет.

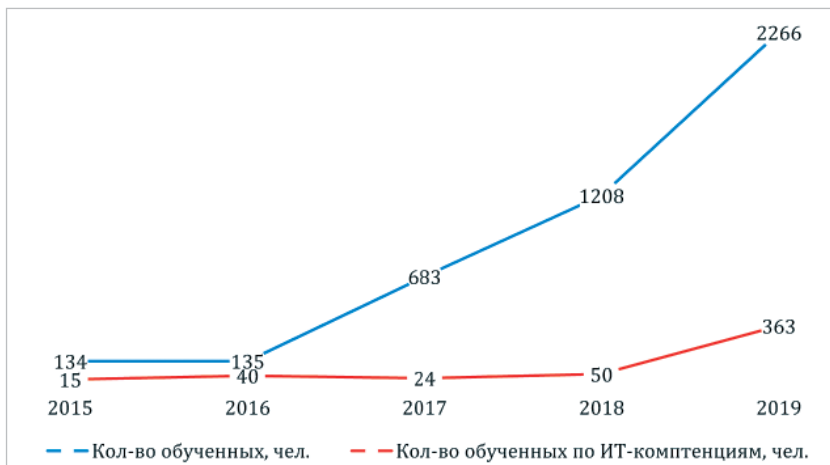


Рис. 3.3. Динамика численности работников МПГУ, прошедших обучение по программе повышения квалификации в 2015–2019 гг.

В 2019 г. для работников МПГУ в рамках проекта «Корпоративный университет» было организовано обучение по 44 дополнительным профессиональным образовательным программам: 30 программам повышения квалификации (1/3 из них составили программы в области цифровой компетентности) и 14 программам профессиональной переподготовки. В рамках проекта «Корпоративный университет» в 2019 г. обучалось свыше 2 тыс. работников университета, что в 2 раза больше 2018 г. и в 3 раза больше 2017 г.

В планах на 2020 г. обучение не менее 2500 работников (что составляет более 80% штатной численности всего ППС и административно-управленческого персонала) и расширение тематики программ по профильным предметным областям деятельности. Магистральным направлением программ повышения квалификации ППС в 2020 г. станет

формирование ИТ-компетенций, повышение профессионального уровня в области электронного обучения, цифровой дидактики.

Особая траектория обучения выстроилась для руководящего состава университета – проректоров, деканов факультетов, директоров институтов и начальников управлений.

Программы в области менеджмента образования и обучения руководителей были объединены в подпроект проекта «Корпоративный университет» – «Школа управленческого мастерства» (ШУМ), которая стала творческим содружеством руководителей подразделений университета и одновременно образовательной программой в области менеджмента профессионального образования. По программе профессиональной переподготовки «Менеджмент высшего образования» обучено 62 человека, успешно завершив обучение присвоена квалификация «Руководитель образовательной организации», продолжают освоение программы 6 человек.

Программа «Менеджмент высшего образования» выстроена по модульному принципу, включая как академические дисциплины в области менеджмента высшего образования (обучение технологиям управления, принятия решений, овладение инструментами планирования и контроля, улучшение качества менеджмента и управления рабочим временем, овладение творческими и наиболее эффективными методами применения общетеоретических положений и типичных управленческих ситуаций в конкретных условиях), так и выездные обучающие семинары-совещания, мозговые штурмы, тренинги, семинары и мастер-классы ведущих менеджеров образования России.

Программы проекта «Школа управленческого мастерства», так же как и для профессорско-преподавательского состава, реализуются в условиях дистанционного сопровождения образовательного процесса, которое понимается нами прежде всего как «лично ориентированное педагогическое сопровождение слушателей в условиях электронной информационно-образовательной среды» [99, с. 84].

Продолжение реализации проекта «Корпоративный университет» в МПГУ позволит выстроить систему корпоративного образования в вузе через корпоративное обучение, обеспечивающее повышение личностных и профессиональных компетенций работников, и корпоративное воспитание, направленное на формирование корпоративной культуры и сплоченности коллектива организации в целом, что является дальнейшей целью нашего исследования.

Тематика программ повышения квалификации в рамках «Корпоративного университета» определялась с учетом мнений обучающихся (самих работников), решений Ученого совета МПГУ, ректората, деканских совещаний, а также приоритетных направлений повышения квалификации ППС вузов, регламентированных действующими нормативными документами в области профессионального образования и требованиями Министерства просвещения РФ и Министерства науки и высшего образования РФ.

Паспорт проекта «Корпоративный университет» на период 2021–2023 гг. будет включать как продолжение сложившихся традиций и актуальных направлений повышения квалификации на новом (повышенном и углубленном) уровне, так и расширение и разнообразие форм обучения (стажировки, циклы вебинаров, круглые столы, рабочие группы

по ключевым вопросам управления, просветительские мероприятия и т.д.).

Резюме. Проект «Корпоративный университет» полностью отвечает основным принципам корпоративного обучения, направленного на получение новых навыков, умений и компетенций работниками МПГУ с целью повышения эффективности работы каждого сотрудника и всей организации в целом. Организация корпоративного обучения в МПГУ строится с учетом профессиональных потребностей работников, а также стратегических задач университета. К главным задачам корпоративного обучения следует отнести формирование у работников устойчивой поддержки инновационной политики вуза, повышение эффективности всех видов деятельности в условиях цифровой трансформации образования, преодоление сопротивления нововведениям со стороны рядовых сотрудников. Все это позволяет приобщить работников к корпоративной культуре университета, его традициям, обеспечивает профессиональный рост коллектива МПГУ, нацеленность всех на решение общих задач.

ГЛАВА 4. Проектирование электронной образовательной среды колледжа

4.1. Подход к оценке и выбору систем управления обучением.

Электронная информационно-образовательная среда колледжа

Информационное общество, или общество знаний, возникшее в результате массового использования информационно-коммуникационных технологий, сформировало новую парадигму науки и образования – сетевое распространение знаний. Эта парадигма обозначила децентрализацию знаний и процессов принятия решений в организациях. Сфера образования все больше ориентируется на использование цифровых технологий [159], что, в свою очередь, привело к изменениям в организации образовательного процесса в части коммуникационной инфраструктуры, числа пользователей и количества доступного контента. Одной из распространенных стратегий использования сети интернет в системе «преподавание – получение знаний» стало электронное образование, e-learning, которое предполагает ряд коллаборативных информационно-технологических решений.

Электронное обучение (ЭОиДОТ) является одновременно и причиной, и результатом значительных изменений образовательной концепции и подходов к организации и управлению образовательным процессом. С развитием электронного обучения управленцы образовательных организаций столкнулись с новыми видами деятельности, требующими

создания новых процедур, чтобы справляться с нарастающими вызовами, выходящими за рамки непосредственно образования. Системы электронного обучения включают в себя преподавание, освоение знаний, коммуникации, создание контента и управление. Согласно определению, данному М. Розенбергом, электронное обучение – это спланированный образовательный процесс, который осуществляется в месте, отличном от обычной школы, и, как результат, требует специальных техник разработки курсов, специальных форм инструкций, специальных методов коммуникации посредством электронных и других технологий, а также существенных изменений организационных и управленческих настроек [190].

Организации, внедряющие ЭОиДОТ, должны изучаться как системы, состоящие из подсистем источников знаний, их создания и передачи, взаимодействия, обучения и управления. Чем более интегрированы эти подсистемы, тем выше эффективность электронного обучения. Спрос на технологические решения, которые облегчают организацию и управление электронным обучением, привел к развитию сегмента систем управления обучением LMS (Learning Management Systems). Системы управления обучением автоматизируют администрирование курсов, фиксирование пользователей, курсов, информации об образовательном процессе; с этими данными, представленными в виде разнообразных отчетов, в дальнейшем работает администрация. Электронное обучение реализует важные изменения в культуре и структуре организации, внедряющей его. Также оно помогает в производстве новых знаний, основанном на информационных технологиях, и создает системное видение функционирования

внутренних и внешних процессов обучения как части большой организационной системы.

Понятие электронной информационно-образовательной среды, которая включает в себя электронное обучение, закреплено нормативно. В соответствии с п. 3 ст. 16 Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ электронная информационно-образовательная среда включает в себя «электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств» и обеспечивает «освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся».

В связи с тем, что понятие информационно-образовательной среды закреплено в нормативных актах, регулирующих систему образования, в последнем десятилетии оно достаточно проработано в научной литературе. Соответствующие исследования проводились М.И. Башмаковым, Г.Ю. Беляевым, С.Г. Григорьевым, О.А. Ильиченко, А.А. Кузнецовым, О.П. Осиповой, С.В. Панюковой, С.Н. Поздняковым, Е.С. Полат, И.В. Роберт, А.Н. Рубенко, Т.Н. Суворовой, В.И. Токтаровой, А.П. Тряпицыной, С.Н. Федоровой и другими авторами. Согласно этим исследованиям, электронную информационно-образовательную среду можно рассматривать с двух позиций: как совокупность технической инфраструктуры, программных средств и электронного образовательного контента для обеспечения реализации образовательного процесса и как социально-педагогическую систему, адекватную условиям и задачам информационного общества.

Рассмотрим ниже теоретические основы ЭИОС.

Информационные технологии. Информационные технологии могут быть важной составляющей инновации не только по своему прямому применению, но и тем, что они определяют вектор других инноваций, которые содействуют развитию и усиливают эффекты электронного обучения. В условиях глобализации, развития виртуальных организаций и электронных бизнесов потенциал ЭОиДОТ очень высок. Тем не менее при использовании информационных технологий в образовании критически важно определить идею, которая лежит в основе их применения, адекватно оценить их возможности и потенциал, поскольку в зависимости от их использования будет формироваться образовательный процесс непосредственно в технологическом пространстве.

Развитие информационных технологий породило интерактивные медиа, позволяющие коллективно создавать и передавать знания через сети, с взаимозаменяемостью ролей источника и реципиента. В этом контексте интерактивность, которая обеспечивается информационными технологиями, оказывает значительное влияние на организационную культуру образовательных организаций.

Отдельные исследователи отмечают, что потенциал информационных технологий может сделать электронное обучение ближе к классно-урочной системе с точки зрения персонального взаимодействия, сохраняя при этом дистанцию между преподавателем и обучающимся с целью улучшения процессов коммуникации, методического сопровождения и непрерывного мониторинга, сфокусированного на формировании навыков, которые позволяют студенту обучаться автономно с дальнейшим самообразованием [184]. В этом

смысле информационные технологии предлагают значительно бóльшую гибкость и доступность образования. Педагогический потенциал информационных технологий в педагогической медиации в условиях электронного обучения заключается в изменении парадигмы, в которой знание является данностью, а не процессом. При этом внедрение информационных технологий может и не стать педагогической инновацией, если сохраняются старые подходы к организации обучения. Таким образом, электронное обучение – это не только медиация, осуществляемая с применением технологий, но дидактико-педагогическая концепция, основанная на технологической поддержке педагогического взаимодействия. Электронное обучение требует иного подхода, чем «лицо к лицу», который должен обеспечить равноценную или бóльшую эффективность учебного курса, чем при реализации «лицом к лицу».

Рассмотрим ниже **основные системы управления ЭОиДОТ**. Системы управления обучением обеспечивают коммуникацию через устройства, что дает возможность синхронного или асинхронного взаимодействия и позволяет формировать разные стратегии обеспечения диалога и активного участия студентов. В широком смысле системы управления обучением – это системы, основанные на веб-решениях, для планирования, реализации и оценки специфического образовательного процесса.

В системах управления обучением взаимодействие включает в себя одновременно формирование компетенций и развитие коммуникативных навыков преподавателей и студентов. Основной задачей при этом является создание практических возможностей для совместной работы, когда в образовательный процесс включаются все участники. Для этого в системах

созданы инструменты учителя, такие как чаты, форумы, блоги, видеоблоги и др.

Первые системы управления обучением, построенные на коллаборативных информационно-технологических решениях, появились еще в 90-е гг. XX в. и постоянно совершенствуются. По данным исследования [187], глобальный рынок систем управления обучением к 2021 г. достигнет 15,75 млрд долл. США. В 2019 г. половина колледжей во всем мире так или иначе используют ЭОиДОТ.

В соответствии с анализом пользователей различных систем управления обучением [186], проведенным в 2015 г. среди своих клиентов международной консалтинговой компанией Capterra, специализирующейся в области программного обеспечения, наибольшую долю пользователей таких систем (21%) составляют образовательные организации (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Распределение пользователей систем управления ЭОиДОТ по сферам деятельности

Сфера деятельности	Доля пользователей системами управления образованием, %
Образовательные организации	21
Технологический сектор	12
Производством	9
Здравоохранение	7
Консалтинг	7
Разработчики программного обеспечения	4
Некоммерческие организации	3
Недвижимость	3
Организация развлечений	3
Государственный сектор	2
Другие	29

В наибольшем числе образовательных организаций, применяющих системы управления обучением, количество пользователей систем составляет от 101 до 1001 человека (рис. 4.1).

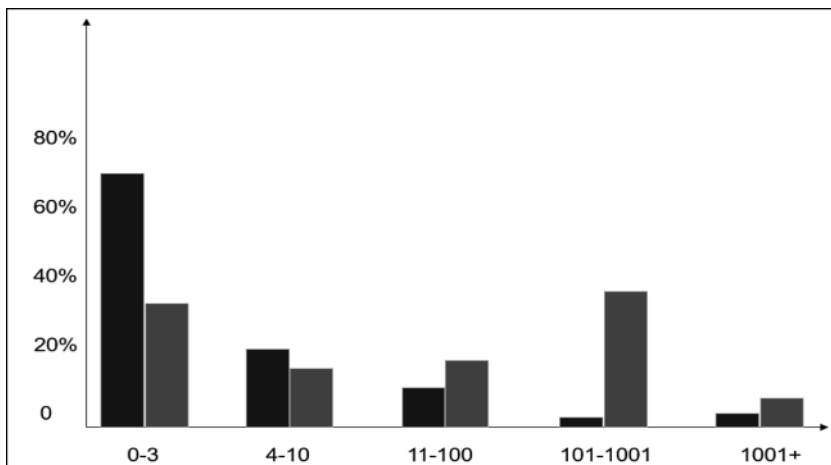


Рис. 4.1. Количество пользователей систем управления обучением в корпоративном и образовательном сегментах

Самой популярной системой управления обучением является платформа LMS Moodle (табл. 4.2).

Таблица 4.2

Распределение систем управления ЭОиДОТ по количеству пользователей

Система управления электронным обучением	Доля пользователей, %
Moodle	14
SomeTotal Systems	8
Blackboard	7
Cornerstone	7
SuccessFactors (SAP)	4
Edmodo	1
Schoology	1
Все остальные	59

Наиболее востребованными характеристиками систем управления ЭОиДОТ являются инструменты оценивания (57%), смешанное обучение (53%), студенческий портал (53%), соответствие стандартам SCORM (47%), траектории обучения (41%).

Ниже рассмотрим **процесс управления ЭОиДОТ**. Электронное обучение требует эффективного менеджмента для достижения поставленных целей. Необходимо разработать стратегии и механизмы, опираясь на следующие компоненты и их интеграцию: цели обучения, механизмы поддержки обучения, используемые технологии, системы оценивания, формализованные академические процедуры, дизайн образовательных курсов, дидактических материалов и инструкций по их использованию.

Корни образовательного менеджмента и управления электронным обучением восходят к общей теории администрирования, сформулированной Анри Файолем [181] в начале XX в. Современный процесс управления состоит из четырех взаимосвязанных функций: планирование, организация, администрирование и контроль. Планирование означает постановку целей и разработку стратегий их достижения. Организация – это определение того, что, как и кем должно быть сделано. Администрирование включает в себя взаимодействие с исполнителями и их мотивирование. И, наконец, контроль означает мониторинг результатов. Все эти административные функции, так же как и ресурсы (материально-техническая база, время, деньги, информация и люди), присутствуют в образовательном менеджменте в целом и в управлении электронным обучением в частности. При этом функции планирования, организации, администрирования и контроля должны осуществляться через призму педагогических целей и принципов. Также

необходимо учитывать особенности образовательных организаций разного уровня.

Таким образом, при выборе системы управления образованием необходимо использовать комплексный подход, который включает в себя определение целей, задач, ожидаемых результатов от внедрения системы, формулирование требований к техническим характеристикам, а также оценку соответствия возможностей системы внутренней среде образовательной организации.

Как видно из вышеприведенных данных, Moodle является одной из самых популярных систем управления образованием. Анализ опыта внедрения Moodle в работу образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования показывает, что данная платформа эффективно выполняет две основные функции – образовательную и управленческую. Образовательная функция реализуется через следующие компоненты:

- предоставление доступа обучающимся к учебным материалам;
- мониторинг выполнения обучающимися учебных заданий;
- инструменты и процедуры оценивания;
- коммуникационная поддержка обучающихся.
- Управленческая функция ЭОиДОТ реализуется через следующие компоненты:
 - регистрация всех участников ЭОиДОТ;
 - контроль входа;
 - мониторинг активности участников образовательного процесса;
 - анализ информации о проблемных зонах преподавателей и студентов.

Каждый из этих компонентов играет важную роль в формировании образовательного опыта обучающихся, индивидуализации траекторий обучения и обеспечении их высоких образовательных результатов.

LMS Moodle – это англоязычный акроним Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment и переводится как модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда.

Философия этой системы заключается в реализации конструктивистского подхода к обучению, который строится на признании обучения активным процессом, когда обучаемый самостоятельно конструирует новые идеи, опираясь на ранее приобретенные знания. В системе LMS Moodle как системе «преподавание – получение знаний» преподаватель предоставляет ресурсы для студентов и вместе с ними он является и источником знания, и человеком, задающим культуру группы, апеллирующим к потребностям обучающихся, а также модерирующим обсуждения и активности обучающихся для достижения ими персональных образовательных результатов.

Далее рассмотрим **практические аспекты разработки и функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательного учреждения** (на примере колледжа Москвы).

Москва является лидером технологических разработок и решений в государственном секторе, в том числе в сфере образования. Система московского образования развивается с учетом ускорения технологических изменений и решает одну из глобальных задач современного общества – справиться с возрастающей скоростью изменений на основе освоения

новых технологий и непрерывного обучения как базы устойчивого личного развития.

Сегодня в московском образовании созданы такие цифровые возможности, которые помогают учащимся и преподавателям сделать траектории развития в обучении более эффективными. Уже сегодня применяются технологии блокчейн (Blockchain), большие данные (Big Data), искусственный интеллект.

Технология блокчейн лежит в основе известной криптовалюты биткойн (Bitcoin), но имеет большой потенциал применения во всех областях работы с данными, в том числе и в образовательной сфере. Так, использование высокой степени достоверности данных и невозможности их удаления позволяет снизить регламентированность образования, устранить функции посредников и административные расходы, вследствие чего снижается стоимость обучения при одновременном повышении его качества за счет широкого выбора дистанционных форм и персонифицированного подхода вне зависимости от места проживания обучающихся.

Технология блокчейн позволяет осуществлять достоверный контроль онлайн-взаимодействия преподавателя и учащегося: качество контента, время дистанционного сеанса, состояние качества связи, процесс оплаты занятий и другие факторы, – что значительно упрощает использование форм дистанционного обучения и расширяет его границы в пределах всей планеты.

Большие данные – это социально-экономический феномен, появившийся с новыми технологическими возможностями анализа огромного количества данных. В цифровой среде учащиеся создают большие потоки образовательных данных,

которые преподавателям открывают возможности для развития новой педагогики на основе их использования. Например, сбор информации об образовательных результатах учащихся, их достижениях, увлечениях и хобби помогает выстраивать индивидуальные образовательные траектории, направлять в профориентации.

На основе информации о паттернах (моделях) поведения учащихся, о востребованности разных видов образовательного контента (по смысловому содержанию и по уровню сложности его представления) можно выстраивать персонифицированный подход к учащимся, повышать их мотивацию к освоению более трудного материала.

Искусственный интеллект в образовательной сфере используют, например, для имитации учебного занятия при подготовке преподавателей, обладающих небольшим опытом практической работы. Виртуальное наличие учащихся – «аватаров», в основе которых используется мимика актеров и паттерны поведения учеников, проработанные для любых видов занятий, – позволяет преподавателю увидеть реакцию учащихся на восприятие нового материала, оценить степень его усвоения, нерациональные потери времени и понять влияние других факторов. Такие ситуации в системе можно проигрывать многократно, изучая их запись, что позволяет оптимизировать учебное время и качество проведения занятия в целом.

В условиях пандемии коронавируса в начале 2020 г. и режима самоизоляции, введенного мэром Москвы, столичная система образования продемонстрировала высокую степень готовности к реализации образовательных программ с применением электронного обучения

и дистанционных образовательных технологий на всех уровнях образования [49]. Это стало возможным благодаря созданию единой электронной информационно-образовательной среды города.

К элементам единой городской электронной информационно-образовательной среды относятся инфраструктура мега-проекта «Московская электронная школа», электронные инструменты и сервисы директора образовательной организации.

Инфраструктура проекта «Московская электронная школа» включает в себя следующие элементы [86]:

- универсальная автоматизированная система бюджетного учета (УАИС Бюджетный учет). Это единая городская автоматизированная информационная система, которая обеспечивает ведение бухгалтерского и кадрового учета и расчет заработной платы, а также автоматическое формирование отчетности;
- комплексная информационная система «Государственные услуги в сфере образования в электронном виде» и подсистемы записи «Зачисление в образовательное учреждение (О)У», АИС «Контингент СПО», АИС «Зачисление в УДОД». Данная система интегрирована с порталом мэра Москвы и решает задачи предоставления актуальной информации о сети образовательных организаций и услугах, оказываемых ими, подаче электронного заявления для зачисления на выбранную образовательную программу. Аналитический блок данной информационной системы доступен администрации образовательной организации и органам исполнительной власти, а автоматизированная отчетность повышает качество управленческих решений;

- Общегородской электронный журнал и дневник. Это электронный инструмент, пользователями которого являются учителя, ученики, родители и управленческие команды образовательных организаций, позволяющий планировать и контролировать образовательный процесс, формировать индивидуальные образовательные траектории на основе анализа результатов обучающихся, а также обеспечивающий коммуникацию между разными участниками образовательных отношений;
- Общегородская платформа электронных образовательных материалов (Библиотека Московской электронной школы). Эта платформа позволяет учителям и экспертным сообществам создавать и публиковать в открытом доступе электронный образовательный контент: учебники и учебные пособия, сценарии уроков, различные мультимедийные обучающие игры и приложения;
- телевизионный канал «Московский образовательный». Это медиаресурс Департамента образования и науки города Москвы, назначение которого – информационная и просветительская деятельность по самым разнообразным темам образования с использованием интерактивных обучающих возможностей интернета, в том числе телеуроки в прямом эфире с возможностью обратной связи в режиме реального времени.

К ключевым электронным инструментам директора московской образовательной организации относятся:

- Единая комплексная информационная система (ЕКИС). В этой системе хранится информация об образовательных организациях, реализованы функции единовременного информирования и рассылки документов, сбора данных

по учреждениям, отчетов по ключевым направлениям деятельности учреждений и обратной связи по результатам контрольно-надзорных мероприятий;

- аналитическое наблюдение «Надежная московская школа». Это комплексный балловый мониторинг результатов деятельности образовательных организаций по совокупности критериев – управленческих, финансовых, кадровых, технологических и методических;
- аттестационная справка директора онлайн. Это информационная система, в которой на дату отражаются результаты деятельности управленческой команды образовательной организации по показателям, установленным учредителем, а также оптимальные значения этих показателей.

Система среднего профессионального образования сегодня, конкурируя с системой высшего образования, стремится к организации опережающей подготовки кадров. При этом нормативно-правовое поле, в том числе федеральные государственные стандарты среднего профессионального образования, а также профессиональные стандарты, не всегда гибко и быстро реагируют на стремительно изменяющиеся потребности рынка труда. Дисбаланс между ожиданиями работодателей и действующими нормативными документами система среднего профессионального образования в России преодолевает через прямое взаимодействие с работодателями в части формирования основных профессиональных образовательных программ с учетом актуальных моделей компетенций и разработки оценочных процедур, в том числе через реализацию демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills [133].

Последние исследования, проведенные совместно Бостонской консалтинговой группой и Сбербанком, «Россия 2025: от кадров к талантам» показывают, что основная часть роста мирового ВВП была обеспечена 25 странами, которые задавали верхнюю границу стандартов развития. Другие страны демонстрировали эпизодический рост или показатель роста, равный или ниже так называемого умеренного роста. Эти 25 стран с самими высокими показателями имеют ряд общих характеристик:

- свыше 50 тыс. долл. – ВВП на душу населения по паритету покупательной способности;
- 45 лет – средний возраст работающего населения, 60% населения покрыто третичным образованием;
- входят в топ-30 рейтинга индекса человеческого развития;
- имеют развитую цифровую экономику;
- более 25% рынка труда занимают специалисты категории «Знание».

Согласно классификации Й. Расмуссена [136], категория «Знание» характеризуется следующими параметрами: «...более 50% задач подразумевают аналитическую работу, импровизацию, творчество, работу в условиях неопределенности. Имеется высокая автономность при принятии решений. Требуются высокий уровень образования, длительный цикл подготовки, широкий кругозор».

Таким образом, для того чтобы успешно конкурировать на глобальном рынке труда, учитывая развитие технологий и внедрение автоматизированных систем для выполнения рутинных задач, российские специалисты должны соответствовать так называемой компетентностной модели-2025, которая выделяет три группы навыков: когнитивные, социально-поведенческие и цифровые [136] (рис. 4.2).

Компетентностная модель-2025		
Когнитивные навыки		
<p>Саморазвитие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Саморазвитие • Обучаемость • Восприятие критики и обратная связь • Любознательность 	<p>Решение нестандартных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Креативность, в том числе умение видеть возможности • Критическое мышление 	<p>Управленческие навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приоритизация • Формирование команд • Развитие других • Мотивирование других • Делегирование
Социально-поведенческие навыки		
<p>Коммуникация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Презентационные навыки • Письменные навыки • Переговорные навыки • Открытость 	<p>Межличностные навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работа в команде • Этичность • Эмпатия • Управление стрессом • Адекватное восприятие критики 	<p>Межкультурное взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осознанность • Социальная ответственность • Кросс-функциональное и кросс-дисциплинарное взаимодействие • Иностранные языки и культуры
Цифровые навыки		
<p>Создание систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Программирование, разработка приложений • Проектирование производственных систем 	<p>Управление информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обработка и анализ данных 	

Рис. 4.2. Компетентностная модель-2025

Представленные данные коррелируют с результатами опроса Национального агентства развития квалификаций, который проводился с участием более чем 27 тыс. организаций и показал, что современные работодатели среди наиболее актуальных навыков молодых специалистов выделяют когнитивные и цифровые навыки.

Мониторинг, проведенный Высшей школой экономики, также показал, что менеджмент компаний-работодателей в настоящее время заинтересован в специалистах, обладающих такими качествами, как готовность брать на себя ответственность, умение учиться, осваивать новое и умение находить решение в нестандартных ситуациях, и эти качества (навыки) в ряде случаев могут быть даже более приоритетными, чем предметные компетенции (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Степень востребованности личных качеств и навыков

Личные качества и навыки, необходимые для успешного трудоустройства	Востребованность у современных работодателей, %
Умение брать на себя ответственность	55
Умение работать в команде, группе	54
Умение учиться, осваивать новое	49
Умение организовать собственную работу	44
Умение находить решение в нестандартных ситуациях	40

Таким образом, опережающая подготовка кадров в среднем профессиональном образовании должна быть выстроена с учетом востребованности среди работодателей когнитивных навыков и цифровых компетенций в сочетании с предметными компетенциями.

В условиях режима самоизоляции, ставшего следствием распространения новой коронавирусной инфекции, весной 2020 г. подавляющее большинство предприятий всех отраслей Москвы и регионов вынужденно перевели свой бизнес в онлайн-среду. Это сформировало новую рыночную реальность, в которой появились новые цифровые потребительские модели и новые цифровые способы организации деятельности компаний и производств. При этом уровень цифровой грамотности у населения России по состоянию на весну 2020 г. оказался ниже целевых показателей, определенных федеральным проектом «Кадры для цифровой экономики».

Аналитический центр НАФИ проводит ежегодные замеры уровня цифровой грамотности россиян в рамках указанного проекта. Измерения проводились в 2018, 2019 гг., а также

в начале 2020 г. Согласно официальному отчету, по состоянию на начало 2020 г. только 27% жителей России обладают высоким уровнем сформированности цифровых навыков. Также измерения показали, что доля россиян с достаточным уровнем цифровой грамотности не менялась в течение периода проведения исследования с 2018 г. (табл. 4.4).

Таблица 4.4

**Целевые и достигнутые показатели федерального проекта
«Кадры для цифровой экономики»**

Наименование показателя	Целевое значение, %			Достигнутое значение, %		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Доля россиян, обладающих цифровой грамотностью и ключевыми компетенциями цифровой экономики	26	27	30	26	26	27

Также по европейской методологии DigComp (Digital Competence Framework for Citizens) был рассчитан индекс цифровой грамотности россиян в I квартале 2020 г., который составил 58 баллов по 100-балльной шкале. Результаты представлены в табл. 4.5.

Таблица 4.5

**Индекс цифровой грамотности
граждан Российской Федерации**

Наименование подиндекса	Содержание подиндекса	Значение подиндекса
Информационная грамотность	Поиск информации в сети интернет, работа с различными видами данных и оценка достоверности информации	59

Таблица 4.5. Окончание

Наименование подиндекса	Содержание подиндекса	Значение подиндекса
Коммуникативная грамотность	Использование различных онлайн-сервисов и электронных устройств	62
Создание цифрового контента	Создание и редактирование цифровых материалов, использование норм авторского права	53
Цифровая безопасность	Оценка рисков социальной инженерии и сетевого мошенничества при работе в онлайн-формате, знание норм права по защите персональных данных, понимание вреда, наносимого электронными устройствами окружающей среде, физическому и психическому здоровью человека	60
Навыки решения проблем в цифровой среде	Использование программного обеспечения для выполнения повседневных задач, умение решать технические (аппаратные и программные) проблемы	58

С учетом этого контекста электронная информационно-образовательная среда колледжа является системой, реализующей следующие основные функции:

- источника и способа доступа к информации;
- организации образовательных активностей;
- анализа и контроля учебных достижений студентов;
- индивидуальной настройки образовательного процесса;
- непосредственного формирования и развития когнитивных навыков и цифровых компетенций, необходимых будущему специалисту.

Также электронная информационно-образовательная среда колледжа служит ресурсом для формирования актуальных и достаточных цифровых компетенций у преподавательского и административно-управленческого состава техникума. Она может включать в себя следующие элементы:

- система управления обучением. Это инструмент разработки и хранения образовательных курсов, а также система организации, управления и поддержки образовательного процесса в дистанционном формате;
- система электронного документооборота и взаимодействия. С учетом стремительного перевода государственных услуг в электронный вид существует установленный перечень документов, которые можно предоставлять в электронном виде. К ним относятся:
 - заявление для записи в колледж;
 - заявление на зачисление ребенка в кружки и секции;
 - заявление на получение социальной карты обучающегося;
 - зачисление на льготное питание обучающегося при условии подтвержденной льготной категории;
 - заявление на предоставление доступа доверенным лицам к электронному дневнику обучающегося и к информации о его посещении и питании;
 - регистрация обучающегося на демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills;
 - сведения об отсутствии обучающегося в образовательной организации;
- электронные библиотечные ресурсы. Они представляют собой сгруппированное по различным принципам виртуальное хранилище электронных версий учебников, книг, периодических изданий и научных статей. Электронные библиотечные ресурсы позволяют эффективно организовать электронное обучение, активно использовать дистанционное сопровождение образовательного процесса;

- официальный сайт. Обеспечивает исполнение ст. 29 Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ в части информационной открытости. На сайте размещается исчерпывающая информация, предусмотренная законодательством, а также текущая информация о направлениях деятельности, проектах и активностях. На сайте должна быть реализована форма обратной связи;
- сайты отдельных проектов колледжа. Разрабатываются по необходимости и могут решать различные задачи, чаще всего маркетинговые;
- официальные группы в популярных сообществах. Служат для быстрой и неформальной коммуникации со студентами и их родителями;
- каналы на видеохостингах с авторским образовательным и просветительским контентом.

Исходя из вышеизложенного, электронная информационно-образовательная среда колледжа мультифункциональна и обеспечивает решение следующих задач:

- эффективное взаимодействие между всеми участниками образовательных отношений;
- создание, актуализация и накопление разнообразного электронного образовательного контента по программам среднего профессионального образования, профессионального обучения, дополнительного и дополнительного профессионального образования;
- организация удаленного доступа участников образовательного процесса к учебным, учебно-методическим, справочным и иным материалам в режиме 24/7;
- индивидуализация и повышение качества образовательного процесса;

- формирование и развитие профессиональных компетенций, а также когнитивных и цифровых навыков у преподавателей и студентов.

Рассмотрим последнюю задачу формирования профессиональных компетенций, а также когнитивных и цифровых навыков у преподавателей и студентов. Данный вопрос, по нашему мнению, в настоящее время недостаточно освещен в научно-педагогической литературе. Если рассматривать когнитивные навыки как способность человека приобретать, анализировать и интерпретировать знания при решении профессиональных задач, то можно утверждать, что электронная образовательно-информационная среда является эффективным инструментом их развития. Внутри такой среды студент постоянно взаимодействует с различными источниками знаний и преобразовывает эти знания в зависимости от ситуации, смоделированной в рамках учебного процесса, получая от преподавателя обратную связь.

В качестве инструмента формирования у студентов цифровых компетенций [94] ЭИОС априори имеет бесспорные возможности.

Навык поиска, фильтрации и сохранения информации.

Студент не только должен уметь быстро находить нужную информацию на различных ресурсах, ему необходимо оценивать достоверность и релевантность этой информации, а также знать, как сохранять эту информацию для максимально быстрого и легкого доступа к ней.

Навык цифровой коммуникации. Коммуникации в электронной информационно-образовательной среде могут осуществляться в разных форматах: «один к одному» (преподаватель – студент, студент – студент, студент – технология), «один

ко многим» (преподаватель – группа студентов, технология – группа студентов) и «многие ко многим» (группа преподавателей – группа студентов, группа студентов – группа студентов) через электронные почты, встроенные в LMS-платформы системы сообщений, и различные мессенджеры.

Навык создания цифрового контента. Студенты, изучая тему, готовят разнообразный цифровой контент с использованием различного программного обеспечения, в том числе текстовые документы, презентации, видеофайлы, аудиофайлы, мобильные приложения и т.п.

Навык безопасного поведения в онлайн-пространстве, безопасного использования программного обеспечения и устройств. Электронная информационно-образовательная среда позволяет обращаться к образовательному контенту в любое время из любого места, при этом есть базовые требования к защищенности устройств, используемых при работе, а также требования к защите персональных данных, и эти знания формируются в процессе работы в ЭИОС.

Навык решения проблем. Устранение технических проблем или использование технологий для решения той или иной задачи – это навыки, которые также эффективно формируются при использовании электронной информационно-образовательной среды. Нужно отметить, что речь идет не об узкоспециализированных навыках, а о базовых умениях справляться с восстановлением файлов, перезагрузкой устройств, установкой безопасных приложений и т.п.

Резюме. Электронная информационно-образовательная среда колледжа, помимо реализации функции организации полноценного образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных технологий,

является инструментом развития когнитивных и цифровых навыков, отвечает задачам федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» и служит ресурсом формирования долгосрочной потребности к дальнейшему обучению (Life-long learning).

4.2. Информационные технологии в управлении персоналом. Общероссийские ИТ-решения Москвы

В условиях электронной информационно-образовательной среды можно выделить несколько групп информационных технологий, используемых в управлении персоналом. Первая группа – это непосредственно технические устройства, используемые сотрудниками образовательных организаций в работе: компьютеры, телефоны, планшеты, интерактивные панели и т.д. Вторая группа – это совокупность интернет-сервисов, к которым относятся различные сайты, электронная почта, сервисы мгновенного обмена сообщениями. Третья группа – это специализированные ресурсы, такие как электронный журнал, дневник, система управления обучением. Четвертая группа – это специальное программное обеспечение, используемое кадровыми службами организаций.

Информационные технологии используются для различных задач в области управления персоналом. К общим задачам можно отнести регистрацию, обработку и хранение персональных данных; формирование штатного расписания и создание локальных актов по персоналу; учет рабочего времени и начисления заработной платы, учет участия сотруд-

ников в программах повышения квалификации. Также есть специфические задачи управления педагогическим персоналом: анализ полноты и качества учебно-методических комплектов, анализ образовательных результатов обучающихся, анализ эффективности взаимодействия преподавателей с обучающимися и их родителями / законными представителями и др.

Москва имеет единые городские ИТ-решения в области управления персоналом для государственных организаций, подведомственных Правительству Москвы. В 2014 г. Постановлением Правительства Москвы «Об универсальной автоматизированной системе бюджетного учета» от 19 августа 2014 г. № 466 была введена в эксплуатацию универсальная автоматизированная система бюджетного учета (УАИС Бюджетный учет). Данная система обеспечивает автоматизацию бухгалтерского учета, кадрового учета и расчета заработной платы. Она состоит из трех функциональных блоков: «Зарплата и кадры», «Бухгалтерский учет», «Отчетность». УАИС Бюджетный учет построена с применением облачных технологий на базе двух промышленных платформ: «1С» и «Парус бюджет» – и встроена в городской ИТ-ландшафт, имея возможности интеграции с городскими и отраслевыми системами.

Еще одним единым ИТ-решением в сфере образования является Общегородской электронный дневник (ЭЖД). Несмотря на то что в настоящее время функционал ЭЖД не позволяет профессиональным образовательным организациям в полной мере использовать этот инструмент, его логика и архитектура могут быть использованы при разработке внутренней платформы.

На начало учебного года преподаватель формирует комплект цифровых документов:

- основная образовательная программа уровня образования, которая должна соответствовать федеральным государственным стандартам и быть разработана на основе примерной основной образовательной программы;
- рабочая программа по дисциплине. В ней представлены планируемые результаты освоения учебной дисциплины, содержание учебной дисциплины, тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы;
- рабочая программа курса, которая включает в себя фрагмент рабочей программы по дисциплине, планируемые элементы содержания и компетенции, изучаемые в текущем учебном году;
- модуль (тема, несколько тем). Количество модулей определяет количество аттестационных периодов (приравниваются к периодам календарного учебного графика);
- поурочный план с распределением элементов содержания и заданий (самостоятельных работ).

После осуществления планирования на начало учебного года учителю в ежедневном режиме доступны: расписание текущей недели, указание замен на текущую дату, новости и личные сообщения с возможностью обратной связи от всех участников образовательного процесса, личный органайзер для работы с календарем и возможностью отметки отдельных мероприятий, а также электронный журнал для фиксации результатов обучающихся.

На основании этих цифровых действий преподавателя формируются автоматические отчеты для администраторов

образовательной организации по успеваемости (неудовлетворительные оценки), отсутствующим (академические задолженности), качеству работы педагога (не выполненные обучающимися работы), качеству обученности (результаты промежуточной аттестации) и т.д.

Резюме. Информационные технологии в управлении персоналом позволяют автоматизировать рутинные действия, тем самым сокращая нагрузку на сотрудников, а также снижают риск формирования недостоверной отчетности, повышают прозрачность деятельности образовательной организации, что в конечном счете повышает качество принятия управленческих решений.

4.3. Информационные технологии в управлении талантами

В условиях цифровизации экономики, быстрых темпов научно-технического прогресса эксперты прогнозируют в ближайшем будущем появление новых профессий, требующих принципиально иных компетенций. Ю.В. Гнездова в своей статье «Аналитический обзор развития цифровой экономики в России: современность и перспективы» [31] отмечает, что единственным фактором, сдерживающим конкурентоспособность и развитие предприятий, станет дефицит человеческого капитала. Управление талантами как совокупностью у человека врожденных качеств и приобретенных компетенций, а также способности создавать новые, экономически и социально значимые продукты в процессе своей деятельности встает во главе угла кадровой политики

наиболее передовых предприятий, в том числе образовательных организаций.

Управление талантами как направление в менеджменте возникло в 1990-е гг. Впервые этот термин был введен Дэвидом Уоткинсоном в 1998 г., впоследствии он развил данную тему своим труде «Системы управления талантами». В статье «Управление талантами: трактовка, систематизация, опыт» (авторы М.В. Полевая, С. Дзаппала, Е.В. Камнева) [122] приводятся основные трактовки понятия «управление талантами». Обобщая эти трактовки, можно сформулировать данное понятие следующим образом: это целенаправленная деятельность руководства компаний по привлечению, удержанию и развитию высококвалифицированных сотрудников для достижения стратегических целей организации.

Сфера образования, в том числе среднего профессионального образования, существует сегодня в условиях высокой конкуренции. Кроме того, образовательные услуги характеризуются высокой степенью персонификации, т.е. отождествлением с конкретным человеком.

При этом исследователи отмечают [191], что в сравнении с другими отраслями образовательный сектор показывает значительно более низкие результаты в области управления талантами, особенно в части привлечения и удержания талантов, мотивации и развития, а также трансформации и поддержки кадров.

В свете этого представляется целесообразным рассмотреть существующие в мире системы управления талантами на основе информационных технологий. Согласно международному исследованию [192], объем рынка программного обеспе-

чения в области управления талантами к 2023 г. достигнет 16 млрд долл. США, продемонстрировав двукратный рост за 4 года (рис. 4.3).

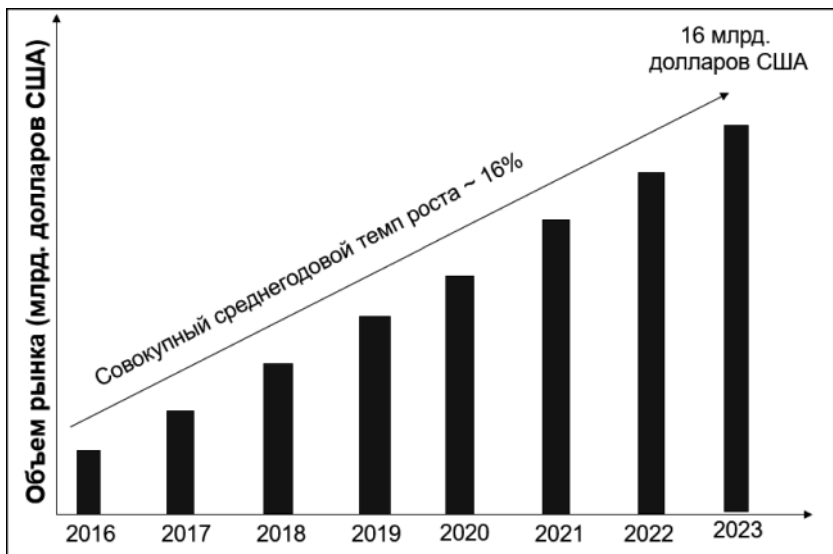


Рис. 4.3. Динамика роста рынка программного обеспечения в области управления талантами

Основными пользователями таких систем являются средние и большие организации с числом сотрудников от 250 до 1000 человек. Одна из основных причин, по которым компания принимает решение об использовании цифровых систем управления талантами, является автоматизация и оптимизация всех процессов управления талантами, таких как: автоматизация процесса найма персонала, анализ показателей эффективности персонала, реализация обучения и развития персонала, совместное использование больших данных, развитие корпоративной культуры.

В статье «Информационные системы управления талантами» (автор М.А. Одинцова) [96] приведены основные программные продукты, существующие на российском рынке: Oracle Talent Management Cloud, SAP SuccessFactors, Cornerstone OnDemand, ТопФактор: Управление талантами. Эти системы имеют похожий функционал, в котором главным образом реализуются функции постановки задач для сотрудников, контроля их исполнения, оценки сотрудников по ключевым показателям эффективности, а также управления обучением.

Таким образом, можно утверждать, что одной из тенденций электронной информационно-образовательной среды колледжа станет ее интеграция с автоматизированной системой управления талантами.

Резюме. Практика управления талантами с использованием автоматизированных систем в современной образовательной организации среднего профессионального образования будет расширяться, обеспечивая прозрачность постановки задач, контроля их выполнения в соответствии с установленными показателями эффективности и анализа траекторий развития педагогических и административных сотрудников для достижения стратегических целей развития организации.

4.4. Электронная информационно-образовательная среда колледжа в условиях цифровой трансформации образования

Введение режима самоизоляции в связи с угрозой распространения коронавирусной инфекции разделило педагогическую парадигму на «до» и «после». В течение трех месяцев электронное обучение и дистанционные образовательные технологии из дополнительных возможностей превратились в единственный способ организации образовательного процесса на всех уровнях образования, от дошкольного до высшего. В связи с этим ранее проводимые научные исследования электронной педагогики, процессов трансформации роли преподавателя в условиях электронной образовательной среды должны быть существенно дополнены анализом новых практик.

Многие образовательные организации, особенно общеобразовательные и профессиональные, столкнулись с серьезными проблемами при организации электронного и дистанционного образовательного процесса, в том числе вызванными недостаточным уровнем цифровых компетенций педагогических работников.

В настоящее время отсутствует единая трактовка понятия «цифровые компетенции». Определение, приведенное в аналитическом отчете «Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики» [94], подготовленном экспертами Корпоративного университета Сбербанка, звучит следующим образом: «...цифровые компетенции... – способность решать разнообразные задачи в области использования информационно-коммуникационных технологий...»

использовать и создавать контент при помощи цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией, ответы на вопросы, взаимодействие с другими людьми и компьютерное программирование». В целом оно отвечает «триединой» сущностной основе компетенции (знания, ценности, деятельность). Также это определение коррелирует с уже упоминавшейся ранее методологией DigComp.

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Минтруда России от 8 сентября 2015 г. № 608н, не вычленяет отдельно информационно-коммуникационные или цифровые умения. Только в двух трудовых функциях – «Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП» и «Разработка программно-методического обеспечения учебно-производственного процесса» – указаны позиции, связанные с работой в цифровой среде: необходимые умения – «заполнять и использовать электронные базы данных об участниках образовательного процесса и его реализации для формирования отчетов в соответствии с установленными регламентами и правилами; предоставлять эти сведения по запросам уполномоченных должностных лиц» и необходимые знания – «возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации».

Также существует русскоязычный документ «Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО» (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, или ICTCFT).

В данном документе представлено три подхода к информатизации школы, каждый из которых отвечает определенной стадии ИКТ-компетентности педагогических кадров, работающих в информационной (цифровой) образовательной среде, они сгруппированы в табл. 4.6.

Таблица 4.6

Основные подходы к информатизации образовательной организации и стадии ИКТ-компетентности педагогических работников

Подход к информатизации школы	Стадия ИКТ-компетентности педагогических работников
Применение ИКТ	Способность помогать учащимся использовать информационно-коммуникационные технологии в учебной работе для улучшения ее результатов
Освоение знаний	Способность помогать учащимся в глубоком освоении учебных дисциплин и применении этих знаний для решения комплексных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий
Производство знаний	Способность помогать учащимся как будущим работникам и гражданам производить новые знания с использованием информационно-коммуникационных технологий

С учетом вышесказанного предлагаем уточнить термин «цифровые компетенции преподавателя СПО» в контексте задач среднего профессионального образования и с учетом особенностей режима самоизоляции. По нашему мнению, *цифровые компетенции* преподавателя СПО – это способность трансформировать знания и навыки в области цифровых технологий в эффективный порядок действий при решении следующих профессиональных задач:

- создание и трансляция цифрового образовательного контента;
- организация учебно-производственной деятельности в условиях ограничения доступа к материально-технической базе;
- организация оценочных процедур в онлайн-режиме;
- реализация воспитательной функции, психолого-педагогического и социально-педагогического сопровождения обучающихся в дистанционном режиме.

Процесс цифровой трансформации образования в России вступил в новую, ускоренную фазу. Надо отметить, что понятия «цифровизация» и «цифровая трансформация» не тождественны. В настоящее время отсутствуют единые, унифицированные определения этих понятий. Тем не менее в научной и бизнес-литературе под цифровизацией подразумевается процесс внедрения информационных и цифровых технологий, а под цифровой трансформацией – глубокие преобразования бизнес-процессов, коммуникаций, корпоративной культуры и т.д. в связи с внедрением цифровых технологий и эффекты от этих преобразований. Также понятие цифровой трансформации связывают с понятием индустрии 4.0.

Во Всемирном обзоре реализации концепции «индустрия 4.0», подготовленном консалтинговой компанией Price Waterhouse Coopers, отмечается, что глобальный рынок промышленных компаний на основе выборки более 2 тыс. респондентов из девяти отраслей и 26 стран рассматривает концепцию «индустрия 4.0» как подход к цифровой трансформации, включающей в себя следующие характеристики:

- цифровизация и интеграция вертикальных и горизонтальных цепочек создания стоимости;

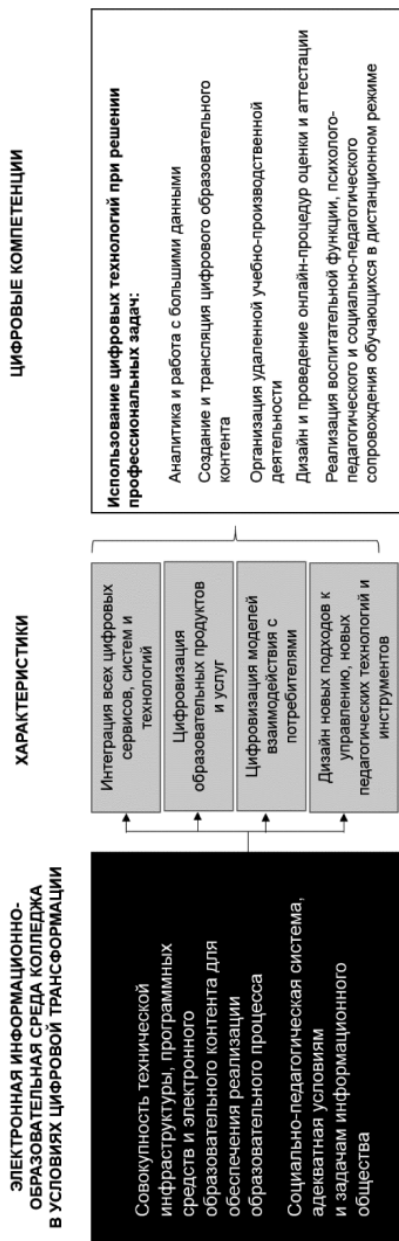


Рис. 4.4. Модель электронной информационно-образовательной среды колледжа в условиях цифровой трансформации

- цифровизация продуктов и услуг;
- цифровые бизнес-модели и доступ клиентов.

В концепции «индустрия 4.0» ключевыми компетенциями становятся аналитика и работа с большими данными.

Применительно к цифровой трансформации образования данные характеристики также релевантны. Таким образом, обобщая вышеизложенное, предлагаем следующую модель электронной информационно-образовательной среды (рис. 4.4).

Резюме. В условиях ускоренной цифровой трансформации образования электронная информационно-образовательная среда колледжа становится динамичной и требует углубления цифровых компетенций преподавателей и администраторов, а также перестройки корпоративной экосистемы. В настоящее время мы находимся в процессе проектирования и дизайна новых подходов и решений, которые впоследствии будут анализироваться и осмысляться научным и педагогическим сообществом.

ГЛАВА 5. Здоровьесберегающий подход в проектировании и реализации информационно-образовательной среды

5.1. Проблема здоровьесбережения в аспекте активизации жизнедеятельности современного человека при использовании ИТ-ресурсов

Здоровый человек – самое драгоценное
произведение природы.

Томас Карлейль

Наша жизнь есть то, что мы думаем о ней.

Марк Аврелий Антонин

Интенсивность жизнедеятельности у значительной части человечества за последние несколько десятилетий возросла более чем в 6–7 раз. Это подтверждают исследования специалистов в области физиологии и гигиены труда, экологии человека и социологии. Так, на Международной конференции «Синдром выгорания – вызов XXI веку: пути его корреляции в медицинской, психологической и педагогической практике» (Москва, 1–2 октября 2015 г.) специалисты констатировали, что чрезмерная интенсивность во всех сферах жизни человека провоцирует личностное выгорание, которое нередко вызывается и усугубляется физическим и эмоциональным перенапряжением. Симптомы выгорания специалисты наблюдают у значительного числа современных людей практически во всех возрастных группах. Проявления симптомов выгорания связывают не только с профессиональной деятельностью, но и с особенностями организации личной

жизни человека – его досуга, новых форм коммуникации, устройства быта и т.п.⁶

На ежегодном Всероссийском форуме «Здоровье нации – основа процветания России» (проводится с 2007 г., Москва) традиционно обсуждаются состояние и динамика здоровья у различных групп населения, эффективность новых направлений в разработке и реализации программ по повышению качества оказания медицинских и профилактических услуг. Особое внимание уделяется здоровью работающих людей, занятых в разных отраслях производства и сферах деятельности. Поднимаются вопросы устойчивости физиологических и психических функций человека, его работоспособности, профессионального долголетия. Так, в 2018 г. в докладе коллег из Рязани (Н.И. Литвинова, Т.П. Журавлева, Н.А. Иванова, А.Л. Шумова) было отмечено: «Недостаточное внимание к профессиональным факторам риска обусловлено как низкой информированностью педагогических работников, так и недостаточным вниманием к данной проблеме со стороны медицинских работников, принимающих участие в профессиональной ориентации школьников и профессиональном обучении студентов»⁷.

Анализируя интенсивность жизни и деятельности современного человека, Р.А. Березовская, Н.И. Виноградова, Н.Е. Водопьянова, Е.В. Камнева, Г.С. Никифоров, Е.С. Старченкова, С.М. Шингаев и др. дают описание факторам риска, увеличивающим вероятность возникновения патологических изменений (снижение жизненной активности, болезнь, травма и т.п.). В большинстве исследований представлены

⁶ <https://www.yic-mfp.ru/proshedshie-meropriyatija/sindrom-vygoraniya--vzvov-21-mu-veku-puti-ego-korr.html> (дата обращения: 14.05.2020).

⁷ <https://znopr.ru/blog/event/arhiv> (дата обращения: 14.05.2020).

следующие группы факторов риска (риск-факторы) для здоровья человека: поведенческие, физиологические, демографические, связанные с окружающей средой (экологические), генетические.

В экологии человека и ряде других антропологических дисциплин совокупность факторов, влияющих на человека, определяющих условия его жизни, становления и развития, относят к экологическим факторам.

Анализ представленных в различных исследованиях описаний факторов, оказывающих влияние на процессы формирования, сохранения и развития здоровья современного человека, позволяет объединить их в несколько основных групп (рис. 5.1).

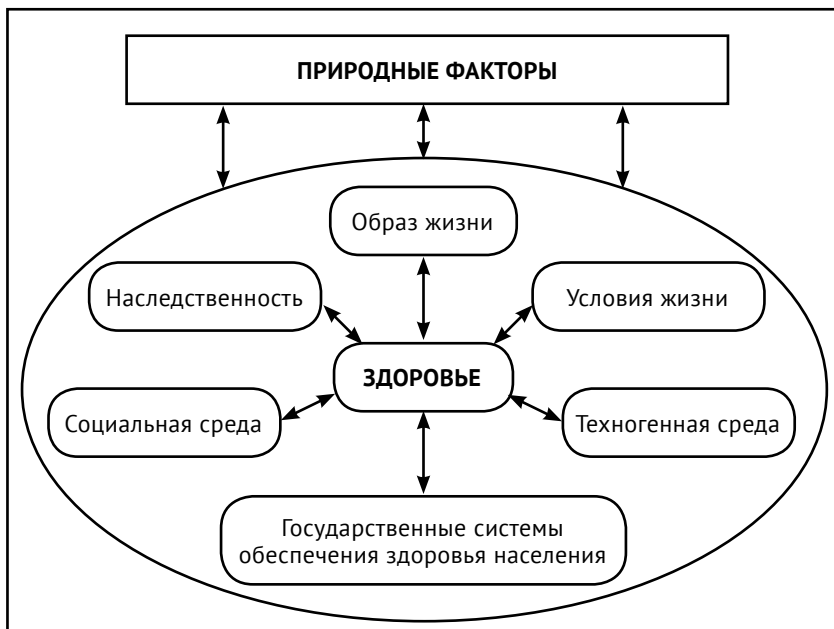


Рис. 5.1. Основные группы факторов, влияющих на здоровье человека

Такая попытка систематизации никак не противоречит остальным подходам в описании факторов здоровья, которые достаточно подробно будут рассмотрены ниже.

Все чаще исследователи указывают на актуальность еще одного фактора риска для здоровья человека, который связан с процессами глобализации и интенсивными информационно-технологическими изменениями, происходящими как в личной, так и в общественной жизни практически каждого человека. Речь идет не только об инновационных технических и технологических средствах, которые кардинальным образом изменили складывающиеся веками привычные модели коммуникации в различных социальных группах и обществе в целом. С появлением новых информационно-коммуникативных и компьютерных средств практически для всех пользователей безграничными стали возможности в доступности информации и использовании информационных потоков.

Информационно-коммуникационные и цифровые технологии в конечном счете изменили компонентный состав окружающей среды для человека. В экологии человека со второй половины XX в. окружающая среда рассматривается как совокупность четырех основных компонентов (М.И. Васильева, О.С. Колбасов, Л.В. Максимова, Д.Ж. Маркович, Н.Н. Моисеев, Н.Ф. Реймерс, А.В. Яблоков и др.):

- непосредственно природная среда, включающая абиотические и биотические объекты, слабо измененные человеком и сохранившие свойства самовосстановления, саморегулирования;
- природно-антропогенная среда, или квазиприродная среда, так называемые культурные ландшафты, созданные

человеком на основе изменения природных объектов (сельскохозяйственные угодья, парки и т.п.);

- артеприродная среда, включающая антропогенные объекты (архитектурные и транспортные сооружения, промышленные комплексы, городские застройки и т.п.), которые могут существовать только при постоянной поддержке со стороны человека;
- социальная среда, включающая не только различные социальные группы и общественные отношения, но и культурно-психологический климат, складывающийся в процессе взаимодействия людей и выстраивания взаимоотношений друг с другом (Н.Ф. Реймерс).

Анализ компонентного и композиционного состава окружающей среды с позиции обеспечения условий для оптимальной жизнеспособности человека побудил Л.В. Максимова наряду с природной и антропогенной выделить **жизненную среду**, в состав которой автор включила социально-бытовую, рекреационную и производственную [79].

Период конца XX – начала XXI в. связан с появлением нового компонента в структуре окружающей среды человека, который получил название «киберсреда». Искусственное происхождение киберсреды, в виртуальном пространстве которой посредством компьютерных сетей и цифровых технологий происходит обмен информацией, реализуются различные виды деятельности (не только коммуникативная и игровая, но и трудовая, образовательная и др.), не подвергает сомнению ее реальность (реалистичность) и объективность влияния на здоровье человека.

Киберсреду можно рассматривать и как **компонент** техносферы, и как **ресурс** ее функционального жизнеобеспечения.

Анализируя различные трактовки понятия «техносфера», считаем правильным обратиться к ГОСТ Р 52104-2003 «Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Термины и определения». В данном документе дается следующее определение: «...техносфера: часть биосферы, коренным образом, преобразованная человеком в технические и технологические объекты (ресурсы, здания, дороги, механизмы, сооружения и др.), становящиеся частью ноосферы с целью удовлетворения социально-экономических потребностей» (п. 5.24).

В пространстве окружающей среды техносфера для современного человека – зона ближайшего (интимного) окружения, достаточно образно место техносферы определено Н.Ф. Реймерсом (рис. 5.2).

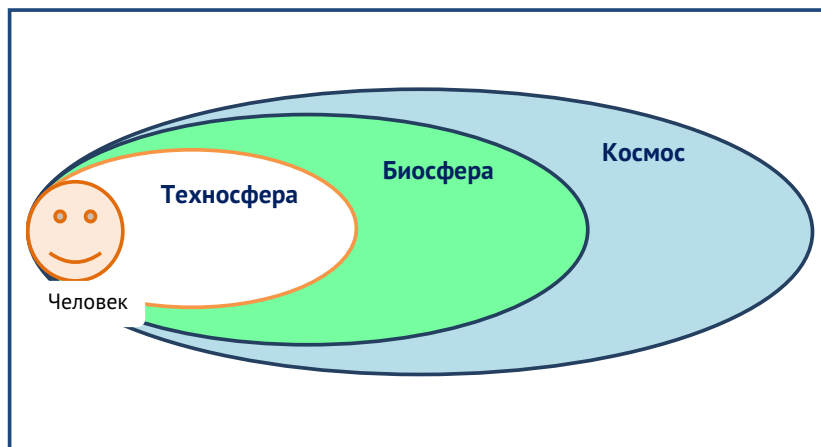


Рис. 5.2. Взаимодействие человека со средой обитания (по Н.Ф. Реймерсу)

Ведущие зарубежные и отечественные экологи рассматривают техносферу с разных позиций:

- как компонент окружающей среды человека;
- как пространство существования современного человечества;
- как логическое продолжение анализа техногенного и искусственного мира;
- как объект исследований в философии, антропологии, социальной экологии и экологии человека, политологии и экономике, психологии, социологии, педагогике и других областях науки.

Анализируя философию и методологию техносферы, Н.В. Попкова отмечает: «Традиционное представление искусственного мира как результата целесообразной деятельности человека сталкивается с проявляющимся все более ясно неумением человека прогнозировать влияние отдельных технологических инноваций (за пределами собственно промышленной области) или контролировать техническую реальность. На современном этапе развития технической реальности все большее правдоподобие получают модели, представляющие ее как автономную систему, развивающуюся независимо от сознания людей... Новые типы технологий, создающееся в социокультурной среде индустриального и постиндустриального обществ, показывают экспансию технической реальности» [123, с. 817–818].

Именно эта среда выступает новым фактором образа жизни и здоровья человека. Новая среда – реальность биосоциального развития человека, требующая выработки новых адаптационных механизмов. Киберпространство – новый тип реальности, в которой протекают все основные процессы жизнедеятельности, личностной и профессиональной самореализации современного человека [37].

В.А. Плешаков дает следующее определение понятию «киберпространство»: «...есть некое *созданное и постоянно дополняющееся* человечеством сетевое информационное воплощение ноосферы» [116, с. 15]. Следует отметить, что в 2020 г. исполнилось 15 лет – своеобразный юбилей – введению понятия «киберпространство» в научно-исследовательский оборот сразу в нескольких областях науки: философии, психологии, педагогике, социологии.

Анализируя феномен киберпространства, Д.Е. Добринская проводит аналогию с цифровой средой и рассматривает его как «пространство функционирования продуктов информационно-коммуникационных технологий, позволяющих создавать чрезвычайно сложные системы взаимодействий агентов с целью получения информации, обмена и управления ею, а также осуществления коммуникаций в условиях множества различных сетей. Границы киберпространства несводимы к границам физического пространства. Границы киберпространства подвижны и изменчивы. Киберпространство рассеяно повсюду, и одновременно оно не отображено ни на одной карте мира. Киберпространство едино и неделимо границами национальных государств. Киберпространство представляет собой бесконечные возможности для коммуникации» [37, с. 59].

Формирование киберпространства – результат и продукт развития информационно-компьютерных технологий и интернета, когда компьютер (а также все его модификации) из привычного статуса средства для деятельности в различных социальных группах в наше время начинает занимать некоторые позиции активного участника процессов, организуемых человеком [23, 26, 36, 38, 44, 114 и др.]. Формаль-

ное определение киберпространства, когда его относят к так называемым виртуальным мирам, виртуальной реальности, постепенно уступает место признанию «наличия потенциального бытия, возможностей, которые реально существуют как тенденции развития» [26, с. 50]. Кибер – это уникальное пространство, представляющее собой результат интеграции социальных процессов, протекающих через материально-техническую и технологическую среду.

Непреложным законом экологии является закон относительной независимости адаптации, суть которого заключается в том, что высокая адаптивность к одному из экологических факторов не означает соответствующей экологической валентности к остальным факторам. Все организмы в биосфере (в том числе и человек, человеческая популяция) при всей нередко позиционируемой философии, идеологии, политике «самодостаточности» отдельных групп человеческой популяции постоянно находятся под влиянием экологических факторов. Длительный период эволюции способствовал выработке большинства адаптационных механизмов у *Homo sapiens*, которые позволяют сохранять морфофункциональную устойчивость, жизнеспособность организма. Процессы адаптации влияют на работоспособность, активное отношение и поведение человека, его здоровье и в конечном счете на продолжительность активной жизни. Появление новых (обновленных, измененных) условий среды жизни человека как результат научно-технологического и общественного развития, несомненно, запускает новые процессы адаптации.

Киберсоциализация – сложный механизм физиологической и психологической адаптации. В принципе любой процесс

адаптации сопряжен с риском для здоровья, так как вызывает напряжение и перестройку внутренних относительно устойчивых и определенным образом сложившихся процессов в отдельных органах и системах.

Интенсивные массовые процессы киберсоциализации – фактор риска не только для индивидуального, но и для общественного здоровья. Риски технократизации, киберсоциализации, цифровизации рассматриваются в научных исследованиях, связанных с изучением факторов риска здоровья, факторов образа жизни, определяющих динамику процессов, обеспечивающих сохранность и укрепление здоровья [10, 13, 24, 25, 36, 44, 67, 109, 114, 157, 173 и др.].

Наиболее обобщенный вариант характеристики риск-факторов здоровья представлен в работах Е.Б. Анищенко, Г.С. Банникова, А.А. Баранова, С.И. Бояркиной, Э.Н. Вайнер, А.Р. Вирабовой, Н.С. Волковой, Э.М. Казина, В.В. Колбанова, В.Р. Кучмы, Ю.П. Лисицына, Л.В. Транковской и др.

Авторы рассматривают риск-факторы здоровья и обеспечения его сохранности/укрепления, акцентируя внимание на тех, которые связаны с трудовой деятельностью.

Интересен опыт австрийских ученых А. Вундерль и Г. Ленц, которые выделили четыре группы риск-факторов (рис. 5.3). Анализ выделенных риск-факторов показал, что значительное внимание исследователями уделено факторам антропогенной (социально-организационные, общественные, бытовые, коммуникационные и прочие составляющие) и техногенной среды. Выделенные авторами факторы наиболее значимы для людей возраста активной профессиональной деятельности.

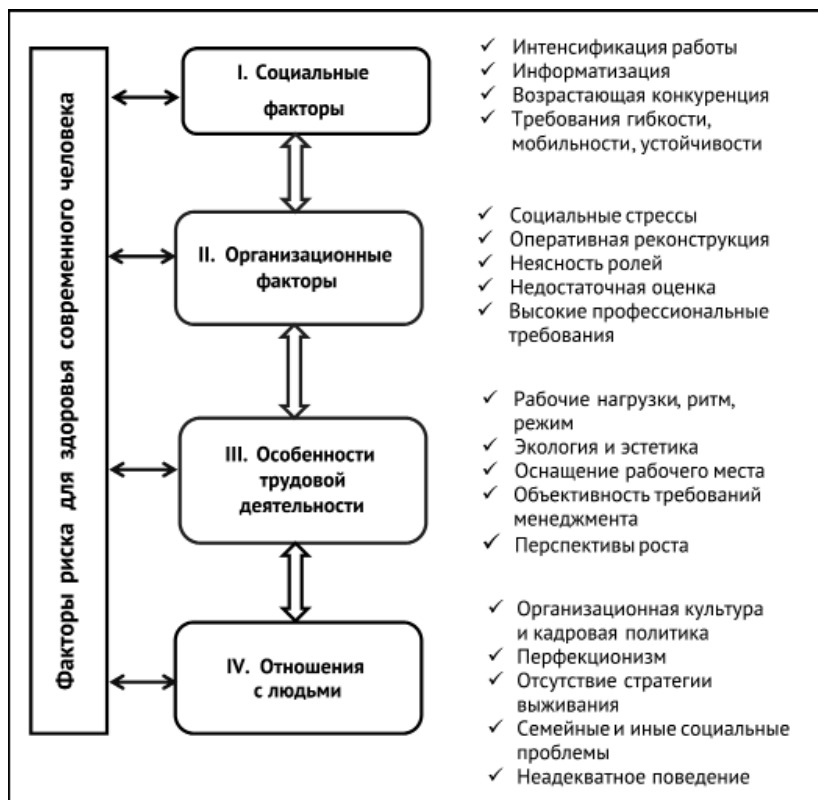


Рис. 5.3. Риск-факторы здоровья современного человека

Углубленный анализ предлагаемых групп риск-факторов позволил внести ряд существенных характеристик в их описание.

Первая группа – социальные/общественные факторы, характерными чертами которых являются:

- информатизация социальной и трудовой деятельности – сервис-информационное общество, в котором при наличии гаджетов и устойчивой привязанности к ним

- человек 24/7 находится в режиме «ожидание вызова». То есть 24 часа и 7 дней в неделю у современного человека можно наблюдать постоянную готовность к поглощению, осмыслению и переработке новой информации, получению и выполнению поручений, ведению коммуникаций в устной, письменной и демонстрационной форме и т.п.;
- постоянно возрастающая конкуренция в профессиональной и социальной средах, высокое давление значимости конкурентоспособности как в общественной, так и в личной жизни человека (психоэмоциональное напряжение от важности соответствия предъявляемым и часто обновляемым/меняющимся требованиям);
 - интенсификация работы (увеличение нагрузки, возрастание темпов выполнения профессиональных задач, разработки и реализации решения) при практическом отсутствии защищенности работы, снижение защиты от увольнений – менталитет найма и увольнения;
 - требование высокой гибкости, мобильности, профессиональной устойчивости (а в совокупности – профессиональной витагенности);
 - стирание/устранение границ между работой и досугом, размытость границ для личной, частной жизни в пространстве жизнедеятельности индивида.

Вторая группа – организационные факторы, наиболее часто упоминаемые в исследованиях специалистов в области кадрового менеджмента / управления персоналом. Описание сущности риск-факторов второй группы содержит следующие характеристики:

- социальный стресс на работе, внутреннее напряжение как следствие психологического давления, деструктив-

ного институционального общения, унижения (моббинг); преследование, психологическое насилие, оскорбление (буллинг);

- оперативная реконструкция, систематическая перегрузка, отсутствие гарантии занятости – неуверенность в сохранении рабочего места;
- недостаточная оценка, отсутствие благодарности от начальства и коллег, несправедливое распределение или отсутствие вознаграждения;
- неясность ролей и/или ролевой конфликт, отсутствие возможности конструктивной/деловой коммуникации в обсуждении профессиональных задач, проблем, принимаемых решений и т.п.;
- высокие профессионально-личностные требования.

Третья группа рисков связана со спецификой организации трудовой деятельности и конкретными условиями рабочего пространства / среды, факторами организации рабочего места:

- экология и эстетика архитектурно-пространственной среды, дизайн рабочего места, физическая и психологическая безопасность;
- оснащение рабочего места, качество условий для продуктивного и успешного выполнения функций, решения трудовых задач: оборудование, программное и иное обеспечение;
- соответствие рабочих нагрузок, ритма и режима трудовой деятельности физиологическим, психологическим, гигиеническим нормам с учетом особенностей профессии;
- объективность повышения требований руководства; соразмерность предъявляемых указаний, прилагаемых усилий к получаемым наградам и поощрениям;

- возможность и видение перспективы профессионально-личностного карьерного роста.

Четвертая группа факторов риска связана с особенностями выстраивания отношений между людьми, как в трудовом коллективе, так и вне его:

- организационная культура и кадровая политика могут носить и позитивный, и негативный характер в зависимости от позиционирования определенных ценностей, принципов и принятых правил внутриорганизационного поведения, коммуникации;
- перфекционизм – как проявление завышенных требований к качеству и количеству выполняемой работы;
- необъективность самооценки, недостаточно грамотная рефлексия приводит к обидчивости, претензиям к коллегам и близким, замкнутости, нежеланию работать в команде/группе, выстраивать конструктивные взаимоотношения;
- отсутствие стратегии выживания, нежелание/неспособность предупреждать и решать конфликты;
- семейные и иные социальные проблемы (бремя, личные обязанности, ответственность, некоторые ограничения, лишения и т.п.);
- неадекватное поведение, низкий уровень культуры здоровья, отказ от ведения здорового образа жизни.

При этом рост материально-бытового благополучия никак не снижает интенсивность жизнедеятельности значительной части людей, а использование современных информационно-коммуникационных средств и технологий привело к проявлению новых факторов и условий в профессиональной деятельности, которые негативно сказываются на здоровье человека.

Таким образом, современные информационно-технологические и технические ресурсы послужили спусковым механизмом роста интенсивности жизнедеятельности людей. Использование данных ресурсов не только существенно ускоряет процессы сбора, накопления, обработки и анализа актуальной информации, но и сокращает временные затраты на разработку и реализацию разнонаправленных решений, проектирование процесса совместной продуктивной работы заинтересованных лиц с использованием информационных технологий.

Мегатрендом нашего времени называют цифровизацию жизненного пространства современного человека, что кардинальным образом повлияло на экономическую, политическую и социальную жизнь в наиболее развитых странах. В многочисленных материалах форсайт-сессий, которые проводятся по самым различным направленностям, рассматривают не только будущее сетевых исследований, но и их влияние на развитие науки, технологий, техники, производства, образования, здравоохранения и т.п.

А.А. Вербицкий на основании проведенных исследований сформулировал четыре фактора-причины цифровизации образования: «...1) успехи когнитивных наук, сформировавших компьютерную метафору – механизмы переработки информации мозгом человека и компьютером идентичны; 2) наследование опыта технологического подхода к управлению учебным процессом, развитого в программированном обучении; 3) появление целой индустрии персональных компьютеров, самых разных цифровых устройств и необходимого для их работы сопутствующего оборудования; 4) давление бизнеса и рынка: всю продукцию нужно продавать, а образование – неисчерпаемый ее потребитель» [23].

Анализируя перспективы (и/или бесперспективность) социального, экономического, общественного развития, становления человека и условий его жизнеобеспечения, проявление и раскрытие личностного потенциала индивида с позиции стратегии и философии цифровизации, А.Г. Чернышов справедливо отмечает: «С одной стороны, расширение интернет-пространства дало конкретному человеку, по сути дела, неограниченные возможности использования той или иной информации. Социальные практики в сети стали играть серьезную роль в формировании элементов электронной демократии и т.д. Вместе с тем оборотная сторона медали – проблемы безопасности нахождения в сетевом мире, “обнажение” самого человека за счет использования в сети и электронных устройствах его личных данных, незащищенность от манипуляции сознанием, киберпреступности, слежки со стороны спецслужб» [166, с. 16].

Интернет не просто стал частью, основным ресурсом, влияющим на продуктивность и эффективность информационно-коммуникационной и профессиональной деятельности, но и возможностью/фактором интенсификации процессов по организации жизненного пространства [36, 44, 60, 81 и др.]. «Кто бы мог подумать несколько десятков лет назад, что мы сможем работать и зарабатывать реальные деньги, не выходя из дому, делать покупки из разных точек мира, при этом находясь за сотни километров оттуда» [60, с. 84].

В наше время во всем мире прогрессивно настроенные ученые и бизнесмены наибольшие надежды в управлении процессами экономической, социальной, культурной модернизации современного общества возлагают на технологии, в основе развития которых концепция интернета вещей

(Internet of Things – IoT). Понятие «интернет вещей» было предложено К. Эштоном (1999). Интернет вещей подразумевает автоматизацию/цифровизацию процессов «от объединения компьютеров и людей к объединению (умных) объектов/вещей», что позволяет организовать среду, в которой «вещи имеют способность слушаться управления, а данные о вещах могут быть обработаны для выполнения желаемой задачи посредством обучения устройств». [38, с. 129–130]. Методология интернета вещей предопределила технологический прорыв и стала основой появления и развития совершенно новых возможностей в организации жизненного пространства современного человека:

- «умные» вещи, например носимые устройства (в виде брелоков, часов, браслетов, вживляемых чипов и т.п.), снимающие и показывающие данные о физиологическом, физическом состоянии организма, его активности и т.п.; помогают определить местонахождение, подсказывают расписание, облегчают планирование и т.п.;
- «умные» машины с системой удаленной диагностики, безопасности, управления, навигации, информирования и др.; развитие межмашинного взаимодействия (M2M – когда машины обмениваются информацией друг с другом);
- «умные» дома, способные оптимизировать экологию жилища, тем самым освобождая человека от множества забот по устройству быта, эргономичности рабочего места, повышающие качество жизни людей;
- «умные» города с интеллектуальной инфраструктурой, повышающие эффективность коммунальной, социальной сфер, образования и здравоохранения, тем самым

открывая человеку возможности новых перспектив в планировании времени, собственной жизни, деятельности.

В исследованиях В.А. Довгаль, Д.В. Довгаль, А.А. Маркеевой, В.А. Плешакова, Н.А. Стефановой, Н.Б. Стрекаловой, А.А. Шориной, М.Ю. Щербининой и др. подчеркивается, что IoT предоставляет «безграничные возможности по объединению людей, процессов, данных и вещей» [81, с. 236].

Так, превращение интернета во всеобъемлющую коммуникационную среду с множеством интересных и востребованных большей частью населения планеты услуг, зависимость от которых практически никем не регулируется, стало реальностью нашего времени. Интернет изменил характер межличностных взаимоотношений, организационно-партнерского взаимодействия, расширил возможности социализации и самореализации за счет виртуального контента [60, 114 и др.]. Возможности коммуникации в различных интернет-сетях не только стирают границы и расстояния, но и моделируют совершенно иной характер взаимоотношений между людьми, упрощается процесс раскрытия индивидуальных интересов, потребностей, позиционно-смысловых ориентаций и т.п.

Не умаляя всех достоинств ИКТ и цифровизации в обеспечении качества образовательной среды за счет использования прежде всего интерактивных технологий и практически неограниченных возможностей в доступности актуальной и учебной информации, приходится констатировать, что не снижается актуальность вопросов, связанных с сохранностью здоровья обучающихся, воспитанием культуры здоровья и формированием компетенций, необходимых для ведения здорового образа жизни.

Н.В. Багаутдинова, М.М. Безруких, А.Р. Вирабова, Э.Р. Диких, О.П. Иевлев, В.Р. Кучма, Ю.А. Синевич, Н.К. Смирнов, О.А. Шклярова, Т.Ю. Щипкова и др., анализируя проблемы здоровьесбережения в образовательных организациях в условиях интенсивной информатизации и цифровизации образования, в качестве ключевых выделяют следующие факторы риска для здоровья обучающихся:

- **интенсификация информационных потоков** – приводит не только к учебным перегрузкам, но и к снижению качества учебно-познавательной деятельности, эффективности функционирования некоторых мыслительных процессов (понимание, запоминание, алгоритмизация, установления причинно-следственных связей и т.п.);
- **гиподинамия** – влияние статических поз и монотонии на физическое развитие обучающихся в связи с напряжением позвоночника при продолжительном нахождении за учебным столом и компьютером;
- **недостаточная валеологическая грамотность** – низкий уровень компетентности всех участников образовательных взаимоотношений в вопросах сохранения и укрепления здоровья, что нередко является причиной принятия неправильных решений в управлении процессами здоровьесбережения и реализации здоровьесберегающего компонента образования;
- **недостатки самоменеджмента** – низкий уровень самоорганизации субъектов образовательных взаимоотношений в определении режима, ритма активной оздоровительной, трудовой, учебной, досуговой, социальной и других разновидностей деятельности;

- **несформированность аксиологической составляющей** – недостаточное развитие здоровьесберегающих интересов, позиционно-смысловых установок, слабая мотивация обучающихся, отсутствие устойчивой ориентации на здоровый образ жизни, здоровьесберегающее поведение;
- **проблемы мониторинга и оценки качества управления процессами здоровьесбережения** – отсутствие целенаправленной стратегии, механизмов формирования в образовательных системах личностной и коллективной ответственности человека за свое здоровье и здоровье людей из ближайшего окружения;
- **санитарно-гигиеническая культура** – несоблюдение/нарушение элементарных физиологических и гигиенических требований к организации образовательного процесса, жизнедеятельности;
- **условия ближайшей (интимной) окружающей среды человека** – антропотехногенные факторы: условия закрытых помещений, населенных пунктов, жилища.

Анализируя негативные для здоровья человека факторы ИК-ресурсов, А.Л. Димова акцентирует внимание:

- на продолжительности статического положения при работе за компьютером, что вызывает напряжение/переутомление мышц шеи, спины, плеч, перегрузку сосудов и застой крови в нижней части тела;
- зрительном перенапряжении, что приводит к снижению остроты зрения, переутомлению, головной боли;
- несоблюдении санитарно-гигиенических норм работы; дефицит отрицательных аэроионов, низкий уровень влажности и т.п. провоцируют нарушения сердечно-сосу-

дистой, дыхательной и нервной систем, приводят к общему снижению работоспособности;

- длительности электромагнитного излучения, интенсивности и неустойчивости информационных потоков, что приводит к стрессу [36].

Системный анализ выделенных и описанных выше экологических факторов, влияющих на здоровье человека, необходим при проектировании и осуществлении грамотного управления процессами здоровьесбережения в образовательных организациях. Речь идет прежде всего о важности управленческой позиции всего контингента педагогических кадров в реализации ключевых направлений здоровьесберегающего подхода в условиях любой образовательной организации:

- деятельность по обеспечению экологически комфортной образовательной среды, отвечающей принципам здоровьесбережения, требования к условиям организации которой закреплены в нормативно-правовых и программных документах, регламентирующих всю деятельность организации;
- паритет здоровьесберегающих методик и технологий в проектировании и реализации общего менеджмента, управления качеством на всех уровнях организации образовательного процесса;
- позиционирование и целенаправленное формирование культуры здорового образа жизни, культя здоровья у всех субъектов образовательных взаимоотношений, совершенствование компетенций для обеспечения качества и эффективности здоровьесберегающей деятельности;

- продвижение инновационных способов и средств комплексного медико-психолого-педагогического сопровождения субъектов образовательных взаимоотношений с использованием в том числе ИК-технологий (телемедицина, интернет-ресурсы медицинской и психологической помощи и т.п.);
- мониторинг здоровья и здоровьесберегающей деятельности образовательного учреждения.

Ведущие ученые и специалисты, занимающиеся исследованиями в области образования, обращают внимание на актуальность приоритета формирования культуры здоровья, здорового и безопасного образа жизни молодежи. Обращается внимание на содержание воспитательной, социально-адаптационной компоненты современного образования (Н.А. Агаджанян, Е.А. Бабенкова, И.А. Гундаров, А.М. Изуткин, В.З. Коган, В.Р. Кучма, Ю.П. Лисицын, И.Ф. Матюшин, Г.С. Никифоров и др.).

Анализируя различные подходы к определению понятия «образ жизни», можно выделить следующие наиболее часто встречаемые характеристики в его описании:

- исторически обусловленный тип, вид или способ жизнедеятельности человека;
- индивидуальные формы поведения в повседневной жизни, как проявление территориально-этнического, социально-экономического уклада, который сформировался у человека в процессе освоения им жизненного опыта на основе наблюдений, взаимодействия с людьми из ближайшего окружения;
- включенность человека в различные формы и способы деятельности, направленные на поддержание и развитие здоровья (рис. 5.4).



Рис. 5.4. Основные категории образа жизни
(по исследованиям И.В. Бестужева-Лады и Ю.П. Лисицына)

По данным большинства исследователей, здоровье человека более чем на 50% зависит от образа жизни. Формирование ценностей здорового образа жизни – это также динамический процесс, определяемый множеством различных факторов, как внешних, так и внутренних, что в совокупности формирует личность в целом, ее социальное развитие и отношение к здоровью.

Поэтому в формировании компетенций здоровьесберегающей направленности должны быть учтены следующие основные компоненты:

- аксиологический, направленный на формирование и корректировку личностных интересов, потребностей, позиционно-смысловых и ценностных установок, что в конечном результате определяет менталитет индивида;
- когнитивный, раскрывающий основные аспекты и источники здоровья, компоненты здорового образа жизни:

- двигательная активность, личная гигиена, режим труда и отдыха, неприятие вредных привычек, культура здорового питания, активная жизненная позиция и валеологическая ответственность, культура общения, экологически грамотное поведение, профилактическое мышление и т.п.;
- деятельностный, обеспечивающий освоение позитивных практик и опыта деятельности, формирование умений и навыков проектирования и ведения образа жизни, соответствующего принципам здоровьесбережения;
 - поведенческий, связанный с овладением способами и средствами разработки и принятия валеологически грамотных решений в повседневной жизни, с выработкой привычки здорового образа жизни, позиционирования культуры и культуры здоровья.

Исследования приоритетов, подходов, содержания и процессов воспитания здорового образа жизни, формирования культуры здоровья касаются не только системы общего образования (М.М. Безруких, Т.А. Берсенева, И.Л. Величковская, А.Р. Вирабова, Г.К. Зайцев, В.И. Ковалько, В.В. Колбанов, М.Г. Колесникова, Н.К. Смирнов, И.Ю. Соколова, Л.Г. Татарникова, И.В. Чупаха, О.А. Шклярова, М.А. Щербакова и др.), но и системы профессионального уровня образования: среднего профессионального и высшего образования (Т.Н. Бояк, П.О. Ермолаева, А.В. Мартыненко, Е.П. Носкова, Ж.Т. Тощенко, В.Н. Трофимов, В.Н. Яшин и др.).

Академик Н.А. Агаджанян, один из основоположников экологии человека, космической и адаптационной антропологии, анализируя экологическую ситуацию на рубеже XX и XXI вв., пишет: «Успешное решение глобальных проблем, касающихся здоровья человека и судьбы мировой цивилизации, во мно-

гом будет зависеть не только от новых научных открытий, но и от уровня морально-нравственной атмосферы современного общества, глубокого осознания и освоения человечеством новых парадигм» [3, с. 16].

Одной из таких парадигм является убежденность в необходимости быть здоровым и стремиться стать здоровым, сохраняя здоровье как основу активного и продуктивного долголетия. Эта парадигма основана на развитии устойчивой потребности в здоровье. Нельзя не согласиться с утверждением специалистов о реально существующей связи между здоровьем, потребностями и интересами человека (Н.А. Агаджанян, В.В. Колбанов, Д.В. Колесов, Г.К. Зайцев, Ю.П. Лисицын, Н.К. Смирнов, И.Т. Суравегина, А.Г. Хрипкова, А.В. Чаклин и др.). Сущность такой связи отражена в двух основных постулатах:

- 1) существует естественная потребность человека в здоровье, вызывающая соответствующий интерес к здоровью;
- 2) удовлетворение большинства потребностей обеспечивается повышением, поддержанием или восстановлением здоровья.

Понимание здоровья как универсальной ценности отражает нравственную зрелость человека. Неким итогом и показателем данной зрелости можно рассматривать культуру здоровья [35, 71, 111, 178 и др.].

Традиционно культура рассматривается как совокупность материальных и духовных ценностей, созданных человеком. В той или иной форме, но эти ценности воспринимаемы и представлены в виде продукта человеческой деятельности, как результат его активного отношения к окружающему миру.

Рассуждая о культуре человека, мы чаще всего подразумеваем его отношение к миру музыки, театру, религии, редко задумываясь над тем, что *«культура – не только различные области действительности, но и сама действительность человека в этих областях»* (Драч Г.В., 1987).

Культура в широком понимании – фактор и условие развития человека. Она играет в его жизни важнейшую роль – преобразует его биологические потребности, регулирует отношение и поведение, является социальной информацией, переходящей от поколения к поколению в трансформированном, обогащенном и универсальном качестве. Таким образом, культура – это еще и продукт взаимодействия человека и с миром природы, и с социумом.

Не менее значимой, интересной и ценной, с нашей позиции, является деятельность человека, направленная на преобразование самого себя, – то, что многие ученые и практики в своих исследованиях определяют как процесс самосовершенствования. Самосовершенствование связано с качественными изменениями интеллектуальной, духовной, физической и социальных сфер индивида. Самосовершенствование – процесс и результат самоактуализации, самоактивизации и самореализации личностного потенциала (А.Р. Вирабова, Г.К. Селевко, В.И. Слободчиков, О.А. Хлебас, Г.А. Цукерман, Н.В. Шестакова, С.М. Шингаев, О.А. Шклярова, М.А. Щукина, В.Н. Яшин и др.). Такую деятельность, несомненно, можно определить как творческую, если используемые в ее процессе технологии создают новый, более совершенный образ человека.

Развивая свой интеллект, манеры поведения, отношение к окружающему миру, взаимоотношения с другими людьми, свое физическое состояние и т.п., человек занимается не менее

значимой для общества деятельностью, чем преобразование окружающей действительности, занятия в областях искусства или науки. Человек с высоким уровнем внутренней культуры (самореализованная личность) способен к более продуктивной и максимально эффективной работе, ценность которой для общества бесспорно выше, так как, получая социально значимый продукт деятельности, общество получает и динамично развивающегося субъекта – творца, активно мыслящего, креативного, инициативного, социально адаптивного члена.

Рассматривая культуру здоровья как социально значимую компетентность современного человека, О.А. Хлебас приходит, на наш взгляд, к объективному и аргументированному умозаключению: «Культура здоровья, выступая компонентом общей культуры, определяется как ценностно-регулятивная система, обеспечивающая сохранение здоровья личности и общества, система практик, реализующих модель здорового образа жизни на основании валеологических знаний и сформированных навыков» [164, с. 5–6].

Формирование культуры здоровья – процесс достаточно трудоемкий и продолжительный во времени. Актуальность культуросцентристской направленности в реализации здоровьесберегающего компонента образования подчеркивают исследователи, анализируя потенциал и ресурсы системы общего образования. Так, Н.К. Смирнов справедливо отмечает: «Целенаправленное воспитание культуры здоровья как важной и неотъемлемой составной части общей культуры человека необходимо сделать обязательной составной частью школьных образовательных программ. Без этого огромная, трудоемкая и материально затратная работа по формированию здоровьесберегающего пространства образовательного учреждения

дает лишь небольшой и ограниченный по времени результат. *Школьник, о здоровье которого заботятся только другие люди (родители, учителя, врачи), но не несущий ответственности за собственное здоровье, не освоивший навыки его сохранения и укрепления, не будет здоровым ни во времени обучения в школе, ни, тем более, после ее окончания!*» [148, с. 62].

Так, исследования особенностей образа жизни и ценностных ориентаций молодых людей (возраст от 17 до 23 лет) свидетельствуют о необходимости усиленного внимания к формированию понимания и принятия важности не только ведения здорового образа жизни, ценностных установок на здоровье, но и осознания сохранения репродуктивного здоровья, предупреждения репродуктивных рисков семейными ценностями и традициями [24, 41, 173 и др.].

Процесс формирования и развития культуры здоровья требует систематического внимания и приложения определенных ресурсов. Прежде всего речь идет о внутренних ресурсах самого человека – в частности, волевых усилий и самоменеджмента. Ценностные ориентации по отношению к здоровью – один из важнейших элементов мировоззрения. В основе ценностных ориентаций лежат знания о здоровье и способах его развития, а также осознание феноменальности и универсальной ценности здоровья как продукта сознательной, целенаправленной деятельности.

Ценность здоровья определяется свободой жизнедеятельности человека. С повышением степени (уровня) здоровья повышается и степень свободы личности (при наличии соответствующих социальных предпосылок). Здоровье предоставляет индивидууму для полноценного проявления его физических, психических и социальных

качеств. В этом смысле здоровье представляет силу, обогащающую человека, высшую ценность с чрезвычайно богатым содержанием.

С точки зрения сторонников деятельностной концепции, именно к миру ценностей и применимо понятие культуры. Культура – как итог предшествующей деятельности человека – является собой сложную иерархию значимых для конкретного общества духовных и материальных образований (Конев В.А., 1998).

Деятельностный подход к личному здоровью и здоровью окружающих – непереносимое условие и фактор развития культуры здоровья, в основе которой лежит ответственность. Ответственность как показатель и критерий культуры здоровья индивида характеризуется не столько осознанием его универсальной ценности и сформированностью устойчивой потребности в углублении знаний о его сохранении и развитии, сколько активной валеологически и экологически целесообразной деятельностью.

И тем не менее фундаментальной основой культуры здоровья в любом случае можно считать знание как продукт активной познавательной деятельности и как орудие практической реализации здоровых потребностей. Функционально знание рационально, если оно выступает как фактор и условие целенаправленной и адекватной деятельности человека.

Сторонники деятельностной концепции усматривают в такой трактовке понятия культуры известную ограниченность. По их мнению, аксиологическая интерпретация замыкает культурные явления в относительно узкой сфере, тогда как «культура... диалектически реализующийся процесс в единстве его объективных и субъективных моментов, предпосылок и результатов» (Каган М.С., 1996).

Деятельностный подход к культуре здоровья можно конкретизировать, выделяя как минимум два направления:

- 1) рассматривающее культуру здоровья в контексте личностного становления: здоровье – цель, объект и результат прежде всего человеческой деятельности, при позитивном смещении ценностных ориентиров, вероятно, может быть эффективным рычагом ее управления и самоуправления;
- 2) характеризующее культуру здоровья как универсальное свойство, показатель общественной жизни, а следовательно, предполагающее выработку общественной идеологии и программы ее реализации.

Но не менее значимы для развития культуры здоровья населения и внешние ресурсы, среди которых ведущее место в настоящее время начинают занимать информационно-коммуникационные технологии. Социальные сети, специализированные тематические порталы, сайты предоставляют для людей любого возраста достаточные объемы образовательной информации, направленной на повышение функциональной грамотности в вопросах не только здоровьесбережения, но и опыта досуга, отвечающего принципам сохранения и укрепления здоровья. Актуальные научные знания, примеры научно-практического и жизненного опыта, культурно-просветительской и здоровьесберегающей деятельности, модели проектирования и разрешения жизненных ситуаций и т.п. – далеко не полный перечень того, что есть в киберпространстве современного интернета.

При этом актуальной становится проблема грамотного использования информационно-коммуникативных ресурсов без ущерба и негативных последствий для здоровья. Поэтому

в управлении образовательными системами актуальными становятся вопросы: как среди избытка информационных потоков выделять научную, достоверную информацию, отличать ее от псевдонаучной? Как подготовить молодых пользователей интернета обращать внимание на источники, демонстрирующие позитивные социально-личностные ценности и установки, правила, методики и технологии, связанные со здоровым образом жизни? Какие информационные ресурсы помогут в самоорганизации жизненного пространства? Какие умения и навыки, связанные с ИКТ-ресурсами, необходимы для проектирования (выстраивания) собственной жизненной траектории, направленной на сохранение, укрепление и развитие здоровья? И т.п.

Ответы на эти вопросы сопряжены с воспитанием личностных качеств обучающихся, которые в педагогической науке формулируются как понимание, осознание и принятие личной ответственности за собственное здоровье и здоровье окружающих (А.Р. Вирабова, Т.В. Клещева, В.В. Колбанов, В.Р. Кучма, Г.К. Зайцев, Ю.П. Лисицын, А.В. Мартыненко, Н.К. Смирнов, О.А. Шклярова и др.).

Рассматривая ресурсы и условия образовательной среды современного вуза, можно констатировать, что управление качеством образовательного процесса целесообразно выстраивать, акцентируя внимание на соответствии его содержания, форм, методов, средств и пр. принципам здоровьесберегающей педагогики. Причем актуальность такой позиции не зависит ни от направленности, ни от профиля реализуемых образовательных программ. Такой подход отвечает требованиям ФГОС нового поколения, нормативной правовой базе уровня профессионального образования.

Безусловно, особенности и характер взаимодействия и личностных отношений в образовательной организации являются фундаментальной основой культуры любого человека. Именно поэтому проектирование аксиологического и акмеологического компонентов при разработке содержания образования в рамках образовательной программы (рабочих программ дисциплин, практик) позволяет регулировать процессы развития гуманистических, валеологических ориентаций, которые составляют суть мировоззренческой основы общей культуры выпускника вуза. Обеспечение здоровьесберегающего качества образовательной среды вуза предполагает интеграцию основных образовательных процессов и условий их реализации, которая основывается на универсальности идеи сохранности и укрепления здоровья, общности принципов, целей, задач и планируемых результатов образовательной деятельности профессорско-преподавательского состава и студентов.

Ведущей мировоззренческой идеей современной системы образования является формирование экоцентрического типа экологического сознания обучающихся, где статус измеримого результата образования принимает экологическая ответственность. Экологическая ответственность как показатель, результат качества образования характеризуется ценностным отношением человека к себе и своему здоровью, окружающим людям, экологически и валеологически целесообразными поведением, деятельностью в окружающей среде. В основу интеграции положены компетентностный и аксиологический подходы – прежде всего осознание абсолютной ценности Природы и себя как ее части, принятие и признание общечеловеческих ценностей. Потенциал ИК-ресурсов в решении этой актуальной педагогической задачи не следует недооценивать.

В здоровьесберегающем потенциале киберпространства можно выделить две основные группы факторов: организационно-технологические и социальные. К первой группе относятся технологические и технические факторы среды передачи данных. Например, анонимные сети, их основное назначение – предоставление возможности осуществлять безопасное соединение и передачу данных. «База данных представляет собой набор информации, которая хранится постоянно, систематизируется и которую спустя какое-то время обновляют и пополняют новыми данными. ...Отличительной чертой базы данных от других хранилищ, типа архивов, является то, что информация в ней обязательно подвергается обработке электронными носителями с последующей систематизацией, которая подчинена определенным правилам» [57, с. 62]. Анонимные сети дают возможность пользователю безопасно передавать информацию в закрытом от третьей стороны режиме, обмениваться информацией без опасения вмешательства третьих лиц. Безопасность достигается путем шифрования канала и самого сообщения. В качестве примера основных анонимных сетей специалисты называют такие сети, как TOR и I2P.

Ко второй группе факторов относятся различные социальные ресурсы, расположенные в обычном интернете: различные профессиональные сообщества медицинских работников и специалистов в области здоровьесбережения. Например, сайты специалистов в таких областях, как валеология, диетология, психология коммуникации, фитнес и оздоровительная физическая культура, а также официальные сайты – представительства медицинских учреждений в Сети, независимые порталы медицинской тематики, следящие за материалами, размещенными на своих страницах. Отдельно стоит упомянуть о развитии детского интернета

с возможностью блокировки доступа к страницам с милитаристским или порнографическим содержанием и другими материалами для взрослых. Во многом сделать интернет чище помогают сами пользователи и специальные инструменты, позволяющие быстро отправить жалобу владельцам контента. Очень часто это касается видеохостингов, например YouTube.

Механизм, от которого потенциально не может быть защищен человек, – это вставка в видеоролик какого-либо непристойного фрагмента, что может испугать человека, например резкий крик, шокирующие изображения и т.д. К счастью, большинство подобных роликов оперативно удаляются службами ресурса. С ростом влияния киберпространства и проникновения в жизнь обычного человека интернет-продуктов сомнительного характера становится все сложнее ограждать молодое поколение от их негативного влияния. Тем не менее пользователи часто присоединяются к различным некоммерческим организациям в качестве добровольных помощников по борьбе с ненормативными, асоциальными интернет-продуктами.

В анонимных сетях происходят сходные процессы. Здесь многое зависит от того, кто чем увлечен и что ищет. Очень часто анонимные сообщества становятся чем-то вроде отдушины для тех, кому надо выговориться, выплеснуть накопившиеся эмоции независимо от дальнейшего результата обсуждения проблемы.

Нарастающая мобильность интернета приводит к тому, что пользователю необязательно иметь стационарный компьютер. Информация, получаемая и передаваемая с помощью смартфонов, планшетов и других гаджетов, с каждым годом увеличивает долю присутствия на рынке информационных услуг. Это приводит к смещению приоритетов в киберпространстве и переходу к новым отношениям между людьми и техникой. Развитие

мобильного сегмента рынка ведет к социальным изменениям в обществе и киберпространстве. Появляется все больше магазинов приложений и самих приложений для мобильных устройств. На рынке долгое время были представлены два основных игрока – компания Google с магазином приложений Google Play и компания Apple с магазином приложений AppStore. С точки зрения здоровьесбережения несомненным лидером является AppStore. Жесткая политика компании требует от компаний-производителей соблюдения мер безопасности, и каждое отправленное разработчиками приложение проходит жесткий контроль со стороны компании на программную безопасность и соответствие заявленному информационному наполнению. В Google Play нет жестких ограничений, в нем мы можем встретить материалы различного, в том числе вредоносного, содержания. Стоит всегда помнить о том, что любая сеть, анонимная или вполне обычная, используется как инструмент. То есть она может или нести здоровьесберегающий компонент, или оказывать разрушительное воздействие на человека. Все зависит от общей культуры общества, отдельного человека, соответствия его устремлениям и навыкам владения киберпространством.

Резюме. Таким образом, можно сформулировать несколько тезисов, с высокой долей вероятности претендующих на некоторую аксиоматичность:

- своевременной и оправданной является акцентуация здоровьесберегающего подхода не только в решении современных социально-политических, экономических, нормативно-этических проблем, но и в развитии образовательных систем;
- культура здорового образа жизни, культура и культ здоровья у всех граждан, особенно молодого поколения, – залог

стабильности и процветания государства, а следовательно, в образовательных системах любого уровня они должны рассматриваться как основной компонент: цель, содержание и результат профессиональной деятельности педагогических работников;

- паритет культуры здоровья в общей характеристике культуры человека несомненен, так как отражает сформированность экологической культуры, одной из характеристик которой является **личностная экологическая ответственность** по отношению к окружающей среде (природной, социальной и т.п.) и себе как ее части. Аксиоматичен тезис – «развитие общества, перспективы существования государства определяются уровнем культуры его граждан». Тем не менее в понимании феномена культуры человека нет четко обозначенных критериев, которые позволяли бы рассмотреть достаточно полно его особенности и структуру, определить прежде всего суть и сущность данной парадигмы как для осознания действительности, так и для практической функциональности;
- использование ИК-ресурса в образовательных организациях высшего образования позволяет повысить эффективность воспитания/развития культуры здоровья обучающейся молодежи:
 - через освоение, осмысление и демонстрацию/презентацию продуктивных практик самопознания, жизнедеятельности;
 - проектирование собственного образа жизни;
 - определение/обоснование стратегии саморазвития, самосовершенствования;

- обретение опыта овладения навыками здорового поведения.

Все вышесказанное делает очевидным необходимость характеристики здоровьесберегающего компонента и определения его места и роли при проектировании содержания и условий эффективного использования информационных технологий в управлении образовательными системами.

5.2. Здоровьесберегающий компонент в проектировании содержания и условий эффективного использования информационных технологий в вузе

Подбор объема учебной нагрузки и уровня сложности изучаемого материала в соответствии с индивидуальными возможностями ученика – одно из главных и обязательных требований к любой образовательной технологии, определяющей характер ее влияния на здоровье учащегося.

Т.И. Шамова

Проектирование и создание информационно-образовательной среды – одно из приоритетных направлений в деятельности современных образовательных организаций, призванное обеспечить повышение качества реализуемой образовательной системы. Анализируя состав и структуру феномена «качество образовательной системы», Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко и Г.Н. Шибанова еще в 2006 г. указывали: «...качество образования – это интегративная характеристика, состоящая из 4 компонентов, которые соответствуют известным элементам образовательной системы» [168, с. 267].

Схематическое отображение выделенных авторами компонентов качества образовательных систем (рис. 5.5) позволяет проанализировать и оценить возможности и эффекты управления качеством каждого из них в процессе информатизации и цифровизации образования.

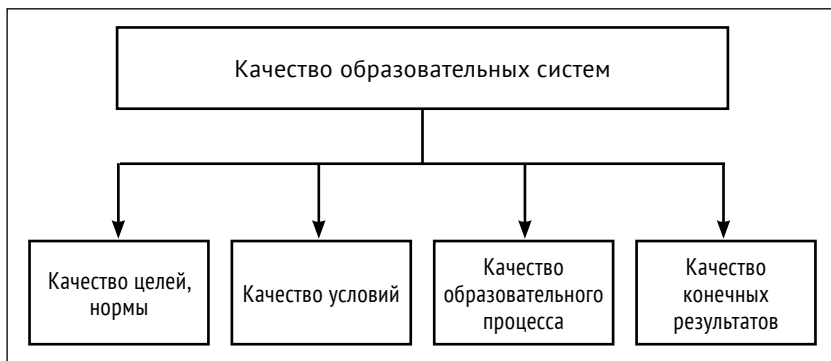


Рис. 5.5. Компоненты качества образовательных систем
(Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.Н. Шибанова)

Здоровьесберегающий эффект образовательных систем как качественная характеристика соответствия требованиям к обеспечению сохранности здоровья и целенаправленному воспитанию культуры здоровья обучающихся достижим при условии отражения здоровьесберегающего подхода в каждом компоненте. Именно поэтому здоровье следует рассматривать:

- как цель, содержание и результат в организации любого образовательного процесса;
- принципиально важное условие в управлении образовательными системами и/или образовательными организациями.

Для педагогов, ученых и практиков, совершенно очевидно, что использование информационных и цифровых технологий

кардинальным образом повлияло на проектирование содержания, процессы функционирования и развития, организационно-управленческое сопровождение практически каждого из вышеуказанных компонентов образовательных систем.

Так, конкретизируя влияние информационно-коммуникационных технологий, можно утверждать, что их внедрение привело к изменению:

- организационно-управленческих механизмов образовательного процесса;
- характера и скорости протекания образовательного взаимодействия и взаимоотношений между всеми субъектами в образовательных системах;
- продуктивности и результативности учебно-познавательной деятельности обучающихся;
- процессов реализации профессиональных функций, эффективности деятельности педагогических работников и других специалистов в сфере образования;
- профессионально-личностного совершенствования работников образования;
- процессов интеграции, активизации коллаборации и усилению их влияния на все сферы образования и др.

Несомненно, информационные технологии являются существенным инструментальным, организационным и содержательным дополнением к практическому применению большинства образовательных технологий. Именно информационные и цифровые образовательные ресурсы способствуют повышению продуктивности деятельности всех участников образовательного процесса, расширяют возможности для развития творческих способностей различной направленности.

Таким образом, ИКТ оказывают влияние на эффективность процесса достижения и качество образовательного результата.

Достоинства ИКТ в управлении образовательными системами несомненны, но, по мнению специалистов в области гигиены, физиологии, психологии, валеологии и др., актуально рассматривать процессы информатизации и цифровизации с позиции социальной экологии и экологии человека, анализируя характер и последствия их влияния на изменения образа жизни и здоровье человека. Развитие информационной экологии, «формирующей здоровый информационный образ жизни людей» [109], – перспективное направление научных исследований.

Информационная экология как термин в сфере научной коммуникации появился в конце 80-х гг. прошлого века. Как предметом научного исследования информационной экологией ученые и специалисты стали заниматься с 90-х гг. XX в. Первоначально информационная экология рассматривалась в структуре экологии человека или социальной экологии. Но уже в начале XXI в. она была выделена в самостоятельную область – ветвь от общей экологии.

Анализируя информационную экологию в цифровой среде, Е.В. Петрова отмечает, что наряду с природной окружающей средой, средой первого порядка, и урбанизированной, искусственно созданной человеком средой второго порядка следует рассматривать среду третьего порядка – цифровую информационную среду, в которой человек находится большую часть своего времени. «Нетрудно уяснить связь информационной экологии с экологией человека, так как, по сути, человек является по отношению к цифровой информационной среде и субъектом и объектом. С одной стороны, он выступает создателем информационных условий существования, с другой –

находится под их влиянием, адаптируется к ним и претерпевает изменения» [113, с. 107].

Для значительной части наших современников в возрасте до 25–35 лет цифровая информационная среда (киберсреда) уже давно является реальной средой обитания и их жизнедеятельности. Именно цифровая среда оказывает существенное влияние на формирование и изменение интересов, потребностей, мотивации молодых людей. Цифровая среда – один из определяющих факторов образа жизни современного человека, его мировоззрения, менталитета (рис. 5.6).

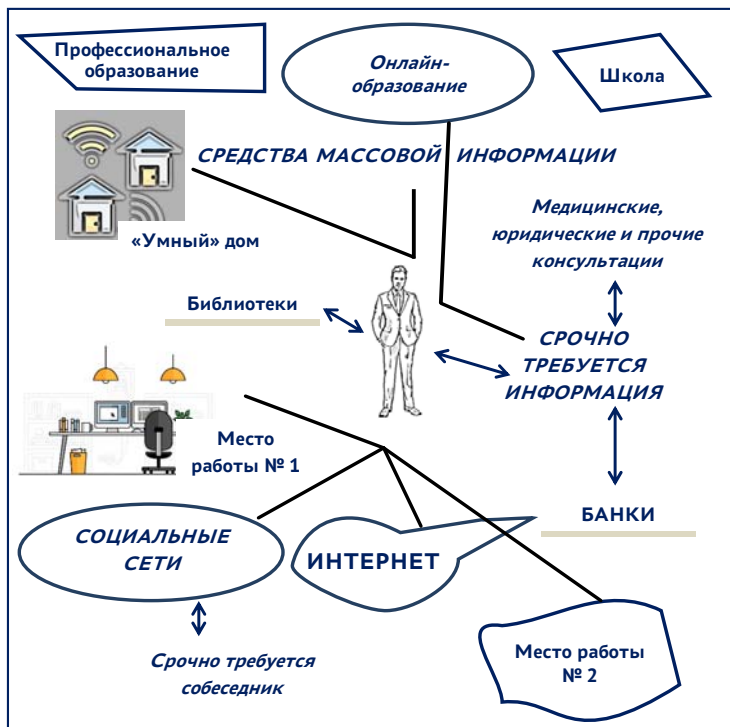


Рис. 5.6. Цифровая информационная среда в жизни современного человека

В конце XX – начале XXI в. в научно-практический обиход вошел термин «цифровые аборигены». Он используется по отношению к людям, которые с раннего детства являются активными потребителями информационных и цифровых ресурсов. В настоящее время первые представители поколения «цифровых аборигенов» вошли в возраст, когда человек начинает занимать или уже занимает активную социальную, гражданскую и профессиональную позицию.

Очевидно, для обучающейся в вузах молодежи неоспоримо значение и высока оценка места цифровой информационной среды в жизни каждого человека.

Так, важна роль цифровой информационной среды в развитии новых средств и форм образования: дистанционное обучение, профильные онлайн-курсы (например, как формат дополнительного образования), онлайн-коммуникации и консультирование, безграничные возможности пользования фондами университетской онлайн-библиотеки, электронными фондами других библиотек и т.п.

Однако обратной стороной данного направления, как отмечают В.А. Емелин, В.В. Иванов, А.П. Парахонский, Е.В. Петрова и др., является негативное воздействие мощных потоков информации на мозг и, как следствие, психологическое состояние пользователя. Именно поэтому в научный лексикон прочно вошли термины с негативным подтекстом в характеристике цифровой информационной среды: «информационное загрязнение», «информационный мусор», «информационный шум», «информационный стресс» и т.п.

Еще 20 лет назад В.А. Шапцев обращал внимание специалистов, что «ни распространяемые, ни создаваемые информационные технологии не учитывают сиюминут-

ное состояние здоровья и психики клиентов, потребителей электронного и массового информационного сервиса. Мы не имеем ясной картины по вредному влиянию интенсивности и характера негативной информации на состояние здоровья человека» [170, с. 125].

Информационная экология призвана оценить качество цифровой информационной среды и определить факторы-причины и факторы-условия, оказывающие влияние на организм человека, в частности на его здоровье. Именно поэтому грамотный подход к проектированию и созданию цифровой информационной среды современного вуза призван максимально повысить эффективность и качество образовательного процесса, минимизировать проявление негативных факторов. Главной управленческой задачей в отношении процесса информатизации и цифровизации среды образовательной организации является предупреждение и минимизация рисков, которые могут стать существенной причиной снижения качества жизни и здоровья всех субъектов образовательных взаимоотношений.

Так, например, компьютерная зависимость как социальная проблема – реальность нашего времени. И это касается не только детей и подростков, молодых людей в возрасте от 18 до 25 лет, но и людей старшего поколения. Речь идет не только о зависимости от онлайн-игр или социальных сетей. Люди любого возраста «подсаживаются» на различные поиски по базам данных, онлайн-знакомства, интернет-магазины, многочисленные форумы или даже на постоянную проверку собственной почты.

О состоянии психологической интернет-зависимости можно говорить при фиксации следующих симптомов:

- озабоченность – человек постоянно и довольно длительное время на протяжении суток/недели размышляет о прежних сеансах в киберпространстве;
- привыкание – с каждым новым сеансом взаимодействия с киберпространством человеку требуется все больше времени и больше информации;
- утрата контроля – человек перестает быть способным регулировать время своего пребывания в киберпространстве, отодвигает другие достаточно важные дела и занятия;
- синдром отказа – попытки (в том числе и призывы со стороны другого человека) проводить меньше времени за компьютером или ограничить пользование интернетом, как правило, приводят к всплеску раздражительности и перепадам настроения;
- длительное пребывание в Сети – проведение в киберпространстве больше времени, чем было запланировано.

К перечисленным выше симптомам патологической зависимости специалисты также добавляют и следующие:

- упадок сил – чрезмерное увлечение интернетом. Как результат – длительное статическое положение тела при физиологическом перенапряжении некоторых систем и органов ведет к снижению общей работоспособности и, как следствие, замедлению карьерного роста. Все это может привести к потере работы или неуспеваемости в обучении, стать причиной разрыва отношений с близкими людьми и т.п.;
- маскировка – пользователь, чтобы скрыть от близких и окружающих, чем он занимается в киберпространстве, начинает уклоняться от конкретных объяснений, лгать другим;

- бегство от реальности – человек ищет утешения в виртуальном мире, прячется в нем от проблем и пытается избежать трудностей общения лицом к лицу. Именно поэтому он использует анонимные сети, чтобы делиться своими проблемами инкогнито.

Развитие киберпространства приводит к изменениям во взаимоотношениях человека с различными социальными группами в традиционных исторически сложившихся общественных институтах: меняются отношения в семье, организациях, религиозных и других объединениях. Возрастает присутствие, приоритет киберсреды в жизни человека над исторически и эволюционно сложившимися формами социальной среды.

Однако наряду с негативными факторами киберсреды информационная экология раскрывает возможности цифрового мира как ресурса эффективного взаимодействия современных людей для практических всех возрастных групп. Это, конечно, повышает мобильность человека, эффективность и продуктивность его деятельности, но негативно сказывается на состоянии психологического и социального жизнеустройства.

И с позиции психолого-педагогической науки, и с позиции управления образовательными системами возникают вопросы, требующие грамотного решения: *насколько доступны и объективно реальны возможности информационных/цифровых технологий в обеспечении всестороннего и гармоничного развития личности? Как их можно использовать, например, для сохранности и регулирования индивидуального и популяционного здоровья? Какие управленческие ресурсы будут способствовать оптимизации здоровьесберегающего потенциала*

информационных/цифровых технологий на уровне организации, муниципальных, региональных и прочих систем образования?

В исследованиях В.А. Плешакова отмечается: «Киберонтологическая концепция развития личности и жизнедеятельности современного человека призвана обосновать потенциал использования социализирующих, обучающих и воспитательных возможностей ИКТ, компьютерных, интернет- и цифровых технологий, исходя из социокультурных, психовозрастных, гендерных, этноконфессиональных, личностных и индивидуальных особенностей человека» [116, с. 11].

Следовательно, использование ИК-ресурсов, цифровизация образовательного пространства в современном вузе не может игнорировать методологические основы и принципы (например, в форме требований, условий, правил и т.п.) здоровьесберегающего подхода.

В рамках научно-исследовательской работы кафедры управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой в 2009–2014 гг. были разработаны и апробированы теоретические и научно-методические материалы по реализации здоровьесберегающего подхода в управлении образовательными системами. Разработанные сотрудниками кафедры продукты опытно-экспериментальной и научно-образовательной деятельности не утратили своей актуальности и практической значимости и в настоящее время [24, 161, 169, 173, 174 и др.].

Вот некоторые обобщенные положения и выводы, которые мы рассматриваем как результат проведенных исследований и как продукт научной школы управления образовательными системами, имеющие теоретическую, научную и практическую значимость для эффективной реализации здоровьесберегающего подхода в образовании:

1. При оценивании функционирования и динамики развития образовательной организации, качества управления реализацией образовательных программ и учреждением в целом следует рассматривать и учитывать здоровьесберегающий (здоровьесозидающий) эффект, что позволяет определить оправданность и рациональность использования ресурсов (как материальных, так и нематериальных) для достижения планируемого результата. Здоровьесберегающий компонент в оценке результата необходим и при оценке качества и эффективности образовательной деятельности субъектов образовательных взаимоотношений: педагогических работников, обучающихся и других специалистов, отвечающих за формирование образовательной среды и организацию условий. Развернутое описание здоровьесберегающего компонента представлено в федеральных государственных образовательных стандартах, а валеологические компетенции раскрыты через характеристику функций педагогических работников в соответствующих профессиональных стандартах (Л.А. Борисова, Б.И. Канаев, Т.М. Рыкова, П.И. Третьяков, Т.И. Шамова, О.А. Шклярова, Т.Ю. Щипкова, И.Н. Щербо и др.).

2. При определении системы оценивания здоровьесберегающего результата в образовании следует учитывать не только динамику состояния здоровья субъектов образовательного процесса, но и развитие ценностно-смысловых ориентаций и деятельности как проявлений личностной позиции, и валеологической ответственности, уровня сформированности культуры здоровья, здорового образа жизни (Л.И. Маленкова, М.П. Нечаев, О.А. Шклярова, И.Н. Щербо и др.). Для системы высшего образования, в учреждениях, где реализуются образовательные программы, направленные на подготовку

специалистов педагогического профиля, а также для социальной, культурно-просветительской деятельности методология такого подхода актуальна в первую очередь с позиции совершенствования культуры здоровья и здорового образа жизни выпускников. Также данное направление отвечает требованиям, которые предъявляются к готовности специалистов педагогического профиля к эффективной здоровьесберегающей деятельности в сфере образования.

3. Эффективность процесса и результат здоровьесберегающей деятельности в образовательной организации определяется качеством профессиональной готовности менеджмента организации (команды управленцев) на всех уровнях функционирования образовательных систем. Имеется в виду не только менеджмент высшего звена (административно-управленческая команда), но и менеджмент среднего и начального уровней реализации управленческих функций. Например, каждого педагога как управленца в системе «педагогический работник – обучающийся», аналогично тому, что Н.Л. Галеева на уровне системы общего образования определяет как система «учитель – ученик». Апробация данного положения на уровне общеобразовательных организации, учреждений среднего профессионального и высшего образования показала актуальность степени профессиональной готовности педагогических работников к реализации здоровьесберегающей деятельности. (Н.Л. Галеева, С.Г. Воровщиков, Т.М. Рыкова, О.А. Шклярова, Т.Ю. Щипкова и др.).

4. Одним из стратегически важных факторов управления процессом здоровьесбережения в образовании являются ресурсы образовательной системы: человеческие (прежде всего кадровые), нормативно-правовые, образовательные, инфор-

мационно-коммуникационные (цифровые), научно-методические, материально-технические, финансово-экономические. Оптимизация здоровьесберегающего потенциала ресурсного обеспечения образовательного процесса, востребованность и грамотное их использование позволят не только предупредить антиресурсный эффект, но и снизить частоту проявления отрицательных факторов среды образовательной организации (А.Р. Вирабова, Н.В. Гладик, Т.В. Клещева, Т.И. Шамова, О.А. Шклярова и др.).

5. Объективная оценка состояния ресурсного потенциала современного образования позволяет говорить, что реально решение проблемы сохранения и развития здоровья субъектов образовательного процесса зависит, несомненно, от качества человеческого ресурса. Речь прежде всего идет о валеологической компетентности (уровне функциональной грамотности в вопросах здоровьесбережения, педагогики здоровья) педагогических и других работников образовательной организации, социальных партнеров. Важен достаточный уровень валеологической компетентности всех субъектов, обеспечивающих выполнение принципов здоровьесбережения. Например, умеющих грамотно проектировать выполнение требований к условиям реализации образовательных программ, указанных в ФГОС. Кроме этого, важной является компетентность персонала в актуальных для определенной системы образования нормативных, правовых, программных, концептуальных документах, отражающих государственную политику, стратегию и тактику в сфере образования. Формирование культуры здоровья, здорового образа жизни обучающихся как направление деятельности образовательных организаций отражено в стратегических проектах и программах по реализации

воспитательной компоненты содержания образования, молодежной и социальной политике. Исследование методологии, теории и практики обеспечения культуры здоровья всех участников образовательных взаимоотношений – актуальное направление научно-педагогических исследований для системы не только общего, но и профессионального и дополнительного образования.

6. Здоровьесберегающий компонент информационно-коммуникативного ресурса нуждается в разработке системы регулирования процессов, связанных с поступлением и использованием информации, в зависимости от уровня и степени готовности субъектов образовательного процесса к ее осознанному восприятию, фильтрации и применению для достижения результатов образовательной деятельности. Например, при построении собственной модели здорового образа жизни. Проблема управления информационным ресурсом и развития информационно-коммуникативной компетентности субъектов образовательного процесса как предмет научного исследования остается актуальной и в настоящее время.

7. Валеологический мониторинг в образовательных учреждениях имеет преимущественно медико-психологическую направленность. Например, в системе общего образования в основном оценивается только здоровье обучающихся, ведется мониторинг здоровья педагогических работников. Профилактические осмотры и диспансеризация в учреждениях профессионального уровня образования проводятся в соответствии с федеральными и региональными программами социально-медицинского обслуживания населения. При этом не уделяется должного внимания динамике здоровьесберегающего качества образовательной среды. Актуальны исследования

моделей и практики валеологического мониторинга и разработки процедур системных наблюдений за развитием здоровьесберегающего качества образовательной среды, эффективности управленческих решений по реализации проектов и программ по здоровьесбережению (Б.И. Канаев, О.А. Шклярова, И.Н. Щербо, Т.Ю. Щипкова и др.).

Таким образом, соблюдение требований и принципов здоровьесбережения необходимо при разработке и реализации любых управленческих и педагогических решений в образовательных организациях. В том числе и при проектировании содержания и условий использования информационных технологий, введение которых в образовательную среду вуза значительно повысило эффективность и качество образовательной деятельности профессорско-преподавательского состава и обучающихся.

Результаты проведенных исследований легли в основу проектирования дополнительных профессиональных программ (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки работников образования), образовательных программ высшего образования по направлениям 44.03.05 «Педагогическое образование (уровень бакалавриат)», 44.04.01 «Педагогическое образование» и 44.04.02 «Психолого-педагогическое образование (уровень магистратуры)». Кафедра управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой имеет более 45 лет опыта реализации различных образовательных программ по подготовке педагогических кадров.

ИК-ресурс задействован при проектировании и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации, которые реализуются для педагогических

работников системы общего, среднего профессионального и высшего образования. На рис. 5.7 продемонстрированы примеры дополнительных профессиональных программ и модулей здоровьесберегающей направленности, содержание которых в разные периоды обновлялось с учетом актуальных нормативных и программных документов, новшеств, нововведений в области педагогики здоровья и цифровизации с учетом актуальных тенденций в развитии образовательных систем.

Особое внимание в процессе освоения программ и модулей было уделено ситуационному и проблемно ориентированному анализу образовательных процессов в различных регионах, образовательных организациях РФ, знакомству с международным опытом позиционирования культуры здоровья и здорового образа жизни, использования цифровых информационных ресурсов. Инновационные практики в программном и техническом обеспечении ИК-ресурса являются основанием для обновления форм, методов работы с обучающимися, а также и содержания инновационной, научно-исследовательской, проектной, культурно-просветительской деятельности, использования новых технологий организации и управления образовательной деятельностью в различных образовательных системах.

Практика использования ИК-ресурса в процессе освоения темы «Здоровьесберегающий компонент в образовании» показала высокую эффективность выполнения студентами бакалавриата заданий для самостоятельной работы и в процессе подготовки к семинарским и практическим занятиям. Тема является содержательным компонентом в разделе «Теория и практика психолого-педагогического сопровождения детства» психолого-педагогического модуля.

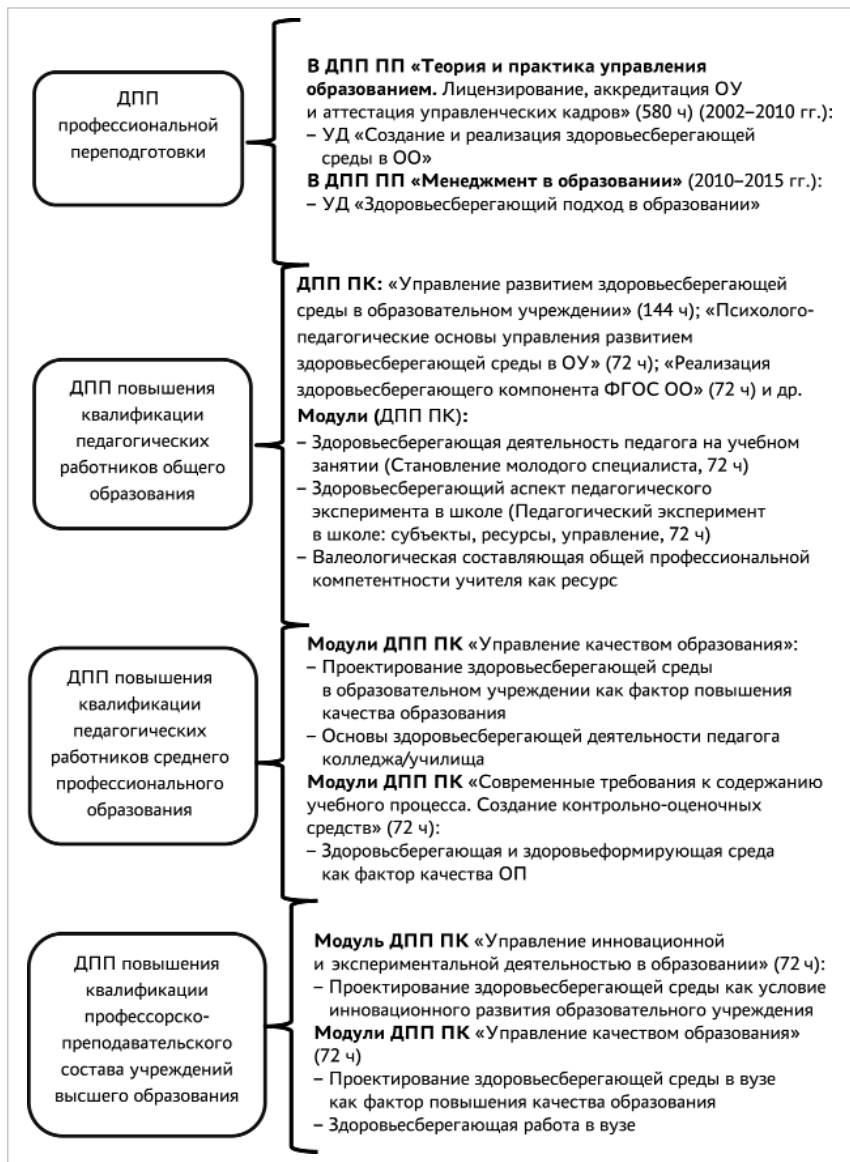


Рис. 5.7. Программы и модули дополнительного профессионального образования здоровьесберегающей направленности (авт. О.А. Шклярова)

Данный модуль был разработан в соответствии с учебными планами по двум образовательным программам: «Обществознание и Право» и «Обществознание и Основы мировых религий и светской этики», направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование (уровень бакалавриата)». Освоение данной темы предполагает формирование основ валеологической грамотности, в том числе и осознание обучающимися необходимости соблюдения определенных правил при использовании ИК-ресурсов в ходе проектирования и организации учебно-познавательной (образовательной) деятельности в любой образовательной системе.

В начале освоения модуля 85% студентов (возраст 19–20 лет) высоко оценивали собственную информированность (осведомленность) в вопросах здоровьесбережения, здорового образа жизни. Они охотно оперировали расхожими в повседневной жизни суждениями или информацией (факты, примеры), почерпнутой в интернете. Однако, как показали уточняющие вопросы, внушительная часть такой информации взята из источников с низким или недостаточным уровнем научной достоверности.

При этом почти 35% студентов демонстрировали и высказывали недоверие (сарказм, скептицизм) к научной информации о риск-факторах в условиях техносферы, проблемах здоровья современного человека, появлении патологий, которые специалисты выделили в группу «болезни XXI века», и т.п. Еще больший скепсис у студентов вызывали рекомендации к гигиеническим правилам пользования гаджетами, интернет-ресурсами. Респонденты этой группы с явным удовольствием рассуждали о надуманной или завышенной, по их мнению, опасности цифровых устройств для здоровья человека.

Однако значительное число студентов (65%) соглашались с мнениями специалистов о необходимости следования здоровьесберегающим рекомендациям в процессе использования ИК-ресурсов, но оправдывали их нарушение равно настолько, насколько современный человек оправдывает собственную склонность к нездоровому образу жизни. При этом чаще всего студенты использовали объяснения, которые нами были облачены в следующие формулировки: *«Современный человек без этого не может, и поэтому чем-то надо жертвовать»*; *«Есть другие риск-факторы для здоровья, которые большинство людей игнорируют, – и ничего, живут достаточно долго»*; *«Информационная опасность преувеличена, куда более опасны некачественные продукты, экология мегаполиса и пр.»*; *«Зависимость – результат психологической неустойчивости, а мы устойчивы...»*; *«Альтернативные исследования отрицают серьезность опасности риск-факторов от цифровизации, как об этом часто пишут и говорят представители старшего поколения»* и т.п.

Нельзя однозначно сказать, что освоение модуля «Здоровьесберегающий компонент в образовании» в течение четырех недель существенным образом изменило представления обучающихся. Не произошло «революции» и в осознании (понимании) важности и готовности следовать принципам здоровьесбережения в организации собственной жизни и в предстоящей профессиональной деятельности. Текущий контроль в формате круглого стола показал следующее:

- около 90% студентов положительно высказались о важности гигиенических правил при использовании ИК-ресурсов,
- 78% продемонстрировали высокий уровень готовности использовать методы и приемы восстановления работоспособности, снятия статического и психологического

напряжения в процессе длительного использования гаджетов и пребывания в киберсреде;

- но только 56% студентов заявили, что готовы реально проанализировать собственный образ жизни и внести изменения в сложившиеся привычки с целью сохранения и укрепления здоровья.

Мы не претендуем на масштабирование выводов по результатам данного микроисследования, хотя, по статистике, различные патологические изменения обнаруживаются практически у 90% первокурсников высших учебных организаций [171, с. 16].

Полагаем, что наличие модуля по здоровьесбережению необходимо в содержании образовательных программ высшего образования (как минимум на уровне бакалавриата) по всем направлениям подготовки. Актуальность целенаправленной работы по здоровьесбережению в учреждениях высшего образования подтверждают исследования Н.С. Волковой, И.В. Журавлевой, Н.В. Замятиной, Л.Ю. Ивановой, Н.Г. Кожевниковой, Г.С. Козупицы, О.Р. Кокориной, В.Р. Кучмы, Н.А. Лопатина, Р.Ф. Лопатиной, В.Б. Мандрикова, В.И. Петрова, Н.Н. Сизовой, А.В. Шаховой, Я.В. Ушаковой и др.

«Сохранение психофизиологического здоровья студентов во многом зависит от форм и методов учебного процесса, психологического климата в учебном заведении и от организации специализированной системы формирования, развития и сохранения здоровья обучающихся. Действие такой системы обеспечит не только полноценное здоровье учащейся молодежи, глубокие знания о возможностях и ограничениях собственного тела и психики, раскроет широкие возможности оздоровительных технологий, но и создаст условия для профилактики и ликвидации негативных факторов...» [111, с. 66].

Более объемное исследование было проведено в процессе подготовки магистров на кафедре управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой. Подготовка магистров предполагает формирование целого комплекса компетенций, обеспечивающих возможность самостоятельного ведения, а также проектирования здоровьесберегающей деятельности в образовательных организациях и управления ею. Именно это и послужило основанием для включения в учебный план учебных дисциплин, которые на протяжении 5 лет обновлялись и занимали определенное место в образовательных программах различного профиля:

- «Проектирование программ по здоровьесбережению», 3 з.е. (108 часов), направление 44.04.01 «Педагогическое образование», профиль «Менеджмент проектов и программ»;
- «Проектирование и экспертиза программ по реализации здоровьесберегающего компонента образования», 3 з.е. (108 часов), направление подготовки 44.04.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль «Педагогический менеджмент»;
- «Технологии здоровьесбережения», 2 з.е. (72 часа), направление 44.04.01 «Педагогическое образование», профиль «Менеджмент многоуровневых образовательных организаций»;
- «Проектирование и экспертиза здоровьесберегающей деятельности в образовательной организации», 1 з.е. (36 часов), направление 44.04.01 «Педагогическое образование», профиль «Менеджмент в образовании».

Цели и содержание всех указанных учебных дисциплин предусматривают подготовку обучающихся к использованию теоретико-методологических и научно-практических основ здоровьесберегающего проектирования и управленческого

сопровождения программ, направленных на осуществление здоровьесберегающей деятельности в образовательных организациях, реализацию здоровьесберегающего подхода как педагогического проекта, разработанного на ресурсной основе.

При разработке рабочих программ учитывались предыдущий уровень образования студентов, жизненный опыт и опыт работы в образовательных организациях. Следует отметить, что значительная часть обучающихся, которые поступают на магистерские программы кафедры управления образовательными системами им. Т.И. Шамоной, – не вчерашние бакалавры, а педагоги-практики, у которых не менее 3 лет опыта профессиональной деятельности в образовательных или социальных организациях. Именно это и определило направленность учебных дисциплин на формирование прежде всего компетенций для успешной проектной и организационно-управленческой деятельности, связанных с реализацией здоровьесберегающего подхода в различных образовательных системах.

При конкретизации индикаторов формируемых компетенций и описании планируемых результатов акцентировалось внимание на освоении обучающимися принципов, средств и механизмов реализации здоровьесберегающей деятельности, связанной:

- с использованием современных технологий, в том числе информационных и цифровых, для проектирования и организации здоровьесберегающей работы на основе комплексного подхода к решению проблем образования;
- управлением образовательным процессом на разных уровнях его организации с учетом принципов и требований здоровьесбережения, учитывая психологические особенности и зоны ближайшего развития обучающихся;

- проектированием и выстраиванием конструктивных межличностных контактов, общения (в том числе в поликультурной среде), организацией совместной здоровьесберегающей деятельности представителей разных возрастных и социальных групп участников образовательных взаимоотношений (например, детей и взрослых);
- организацией и управлением взаимодействием специалистов по здоровьесбережению для достижения научно-образовательных, инновационных, культурно-просветительских и других целей деятельности образовательной организации;
- необходимостью учета возрастных особенностей обучающихся при разработке и определении последовательности реализации образовательных задач, направленных на сохранение и укрепление здоровья, полноценное психическое развитие и становление личности каждого;
- проектированием стратегии развития и использования ресурса социального партнерства в решении проблем сохранения и укрепления здоровья обучающихся;
- осуществлением анализа эффективности, проектированием и организацией деятельности по реализации образовательных и оздоровительных программ;
- необходимостью проводить экспертную оценку образовательной среды и методического обеспечения образовательного процесса в организации, разрабатывать рекомендации по повышению их качества с позиции здоровьесбережения;
- возможностью проектировать собственный образ жизни с учетом его состояния для обеспечения сохранности здоровья, профессионального долголетия и др.

Практика реализации программ самым непосредственным образом связана с использованием информационных и электронных образовательных ресурсов. На портале электронного обучения ИнфоДА МПГУ размещены:

- программно-методические материалы, где описаны основные требования к освоению программы дисциплины, цели и задачи курса, планируемые результаты, представлены рейтинг-план, список рекомендуемой литературы и других информационных источников;
- учебно-дидактические материалы: основные теоретические положения по теме (тексты и презентации лекции), папка с дополнительной информацией (актуальные нормативно-правовые документы, публикации ученых и практиков и т.п.), задания для самостоятельной работы;
- контрольно-оценочные материалы.

Реализация программ показала, что информационное обеспечение и использование ИК-технологий выполняют важную роль в успешном изучении тем. Значительная часть заданий предусматривает командное взаимодействие, групповую работу в режиме онлайн-общения. На семинарских и практических занятиях доступ к интернет-ресурсам позволяет студентам оперативно находить, просматривать и использовать актуальную информацию с сайтов научно-практических журналов, общественных объединений, организаций, занимающихся проблемами здоровья населения, вопросами здоровья и пропаганды здорового образа жизни, формирования культуры здоровья у обучающихся.

Педагогическое управление учебно-познавательной деятельностью студентов в интернет-пространстве, например в формате аудиторных занятий, способствует выработке на-

выков грамотного поиска и использования информации. Речь идет о выработке привычки здоровьесберегающего поведения в киберпространстве, информационной электронной (цифровой) среде. Подборка и анализ материалов предполагают знакомство студентов с научными публикациями, раскрывающими методологические и теоретические основы проектирования здоровьесберегающей деятельности, технологии управления процессами здоровьесбережения, моделирования здоровьесберегающего компонента в организационной и корпоративной культуре образовательных организаций.

Значительная часть обучения связана с освоением опыта образовательных практик по разработке проектов и программ, направленных на обеспечение паритета образованности и здоровья обучающихся в различных типах образовательных организаций. Тематическое изучение сайтов образовательных, общественных и научно-исследовательских организаций позволяет студентами не только ознакомиться с различными практиками здоровьесберегающей деятельности, собрать необходимый для выполнения заданий материал, но и совершенствовать компетенции, предусмотренные ФГОС ВО. В процессе освоения дисциплины студенты научаются:

- самостоятельно осваивать и использовать новые способы и средства исследования;
- анализировать результаты научных исследований, обобщать и использовать знания и умения, приобретенные в том числе с помощью информационных технологий;
- использовать приобретенные знания и образовательные практики для решения задач профессиональной деятельности;

- выстраивать конструктивные взаимоотношения с другими участниками образовательного процесса, работать в малых группах, команде;
- проявлять творческий подход, использовать индивидуальные и групповые технологии для принятия решений в управлении образовательными системами и др.

Компетентностный и практико-ориентированный характер в рамках освоения вышеуказанных учебных дисциплин нашел отражение в различных видах самостоятельной работы, например:

- составление коллективного дайджеста «Научно-практические публикации на тему: “Здоровье и образование: состояние, проблемы, пути решения”»;
- подготовка аналитической справки (или сообщения) «Здоровьесберегающий компонент ФГОС» (уровень образования по выбору студента);
- описание/характеристика системы мониторинга эффективности здоровьесберегающей деятельности в образовательном процессе (организация по выбору студента);
- разработка макета программы здоровьесберегающей работы в образовательной организации (направленность и наименование программы определяются в соответствии с интересами студента);
- подготовка презентации «Система здоровьесберегающей работы в образовательной организации» (описание практики деятельности по итогам групповой работы с сайтами образовательных организаций);
- подбор/разработка диагностических материалов, проведение микроисследования и подготовка справки «Оценка эффективности приемов физической и умственной релаксации на учебном занятии»;

- подготовка пакета методических материалов на основе изучения образовательных практик «Здоровьесберегающие принципы в конструировании различных форм организации образовательного процесса (учебное занятие, внеклассная работа, воспитательные мероприятия и т.п.)» (по выбору студента);
- подготовка сообщения «Эффективность здоровьесберегающей деятельности педагога (или ученика, руководителя образовательной организации)»;
- экспертное заключение по результатам оценки программы, проекта по одному из направлений здоровьесберегающей деятельности в образовательной организации;
- подготовка диагностических материалов по оценке образа жизни педагога (или других субъектов образовательных взаимоотношений);
- участие в коллективной работе по формированию пакета информационных материалов «Рекомендации по здоровью для педагогов» и т.п.

Огромным преимуществом наличия электронного ресурса учебной дисциплины является не только высокий уровень информационной обеспеченности, но и то, что выполненные и размещенные студентом на портале курса задания после проверки и оценивания можно дорабатывать по замечаниям преподавателя и прикреплять для повторного оценивания. А следовательно, у студента появляется интерес и возможность погружения в тему, что также способствует совершенствованию актуальных компетенций в вопросах здоровьесберегающей деятельности. Как показывает практика, такую возможность используют подавляющее большинство студентов. Главное – поощрять стремление студентов повысить оценку, поддерживать готовность более

тщательной проработки учебного материала, подтверждать возможность и актуальность включения здоровьесберегающего аспекта в научно-исследовательскую работу по теме выпускной квалификационной работы.

Итоговая форма контроля по данной дисциплине – разработка и защита проекта или программы (достаточно в формате макета/эскиза) по результатам анализа научных исследований и практики реализации здоровьесберегающего компонента в образовании. Допускается возможность групповой работы над проектом. Многолетний опыт проведения процедуры промежуточной аттестации в форме защиты проекта показал следующие ее достоинства:

- 1) защита проекта служит хорошей площадкой для отработки у обучающихся умений публичных выступлений, участия в обсуждении, способствует развитию рефлексивно-оценочных и коммуникативных компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС ВО по направлениям 44.04.01 «Педагогическое образование» и 44.04.02 «Психолого-педагогическое образование (уровень магистратуры)»;
- 2) публичная защита позволяет обучающимся увидеть результаты учебно-познавательной деятельности других студентов, углубить собственные представления о вариативности и практике здоровьесбережения в сфере образования;
- 3) позволяет получить значительно большее число убедительных для студента аргументов при оценивании уровня освоения им программы учебной дисциплины.

Использование информационных и цифровых технологий при организации образовательного процесса в вузе позволяет наблюдать и фиксировать динамику личной позиции сту-

дентов по отношению к вопросам здоровья и здорового образа жизни. Это подтверждают и результаты исследований Н.В. Лачинской, В.А. Плешакова, Е.Г. Светкиной и др.

В научно-педагогическом исследовании «Здоровьесберегающий потенциал киберпространства интернет-среды» (А.В. Синицын, научный руководитель В.А. Плешаков, 2012 г., МПГУ) дано описание роли и подчеркивается значение педагогического управления (внешнего, во время аудиторных занятий) и самоорганизации обучающегося (самоменеджмент, культура внутреннего самоуправления) в предупреждении негативных последствий длительной работы с использованием ИКТ. Исследователи отмечают, что в современной медицине, адаптационной и оздоровительной физической культуре, кинезиологии, валеологии уже разработан и предлагается комплекс мер по активизации здоровьесберегающего потенциала образа жизни и окружающей среды не только для сохранения, но и для укрепления здоровья человека. Авторы указывают на практическую значимость методов и приемов восстановления и укрепления здоровья, которые разработаны для людей интеллектуального труда. Отмечаются работы таких ученых, как А.А. Баранов, Л.Ф. Васильева, Г.С. Козупица, В.В. Колбанов, В.Р. Кучма, Л.М. Митина, А.Э. Носкин, Н.К. Смирнов, И.В. Чупаха, О.А. Шклярова, В.М. Шепель и др.

При использовании ИК-ресурсов в вузе одним из ведущих в обеспечении высокого уровня успешности обучающихся при условии сохранности здоровья является персонализированный подход. Персонализированный подход актуален в определении темпа, режима, объема выполняемых работ при использовании приемов реституции здоровья и повышения работоспособности. Только такой подход, по мнению специалистов, позволит предупредить снижение

интереса, повысить работоспособность, мотивацию к обучению с использованием ИК-ресурсов [10, 18, 36, 44, 51, 65 и др.].

Таким образом, система мер комплексной профилактики негативного воздействия на здоровье участников образовательного процесса при использовании ИК-ресурсов вуза должна включать:

- анализ и оценку санитарно-гигиенических и экологических условий образовательной среды в помещении;
- мониторинг процесса и эффективности индивидуального пользования ИК-ресурсами, например опрос по специальному опроснику с выяснением:
 - 1) функциональной готовности;
 - 2) наличия возможности и условий использования (качество организации рабочего места);
 - 3) отношения к электронным образовательным ресурсам, дистанционным образовательным технологиям;
 - 4) наличия ограничений по фактическим показателям здоровья (патологические нарушения), затрудняющих использование ИК-ресурсов,
 - 5) владения умениями регламентации режима работы и восстановительного отдыха и т.п.;
- определение необходимости использования ИК-ресурсов (объем, частота, объективность влияния на качество процесса и результата образования) для определенных групп обучающихся и преподавателей;
- разработку и практическое применение групповых и индивидуальных рекомендаций по оздоровлению при использовании ИК-ресурсов;
- определение алгоритма работы/обучения с использованием ИК-ресурсов с учетом рекомендаций гигиенистов, физиологов, медицинских работников.

Резюме. В заключение следует отметить, что здоровьесберегающий потенциал киберпространства – это прежде всего информационно-познавательный компонент, цифровые технологии, программы, позволяющие сократить затраты времени, упростить жизнь и направить ее в нужное русло, сохраняя баланс сил для обеспечения комфортной жизнедеятельности. Современные интернет-ресурсы, информационные цифровые технологии предоставляют возможность активно использовать здоровьесберегающий потенциал, заложенный в киберпространстве:

- 1) доступность информации (научной, достоверной, практически применимой) по актуальным для сохранения и развития здоровья человека вопросам;
- 2) развитая сеть онлайн-сопровождений. Это то, что предлагают высококвалифицированные специалисты по самым разным направлениям: медицина, диетология, кинезиология, кинезиотерапия, адаптивная физическая культура, фитнес, оздоровительная физическая культура, психоаналитика, арт-терапия и др.;
- 3) возможность установки и использования программ по проектированию, контролю и коррекции образа жизни с учетом индивидуальных особенностей и жизнедеятельности человека;
- 4) участие в разных по форме и содержанию онлайн-занятиях, соответствующих современным идеям и установкам на здоровый образ жизни: досуг, отдых, общение.

Академик Н.А. Агаджанян, анализируя перспективы развития цивилизации в аспекте духовно-нравственного здоровья человечества, подчеркнул, что на смену парадигме «Бытие определяет сознание» в XXI в. должна прийти парадигма «Сознание и совесть должны определять бытие современного человека» [3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работа над данной монографией осуществлялась в период пандемии COVID-19. Уважаемые авторы, ученые и практики попытались представить результаты своих научных исследований в области менеджмента образования в условиях электронной информационно-образовательной среды на разных уровнях образования.

Тезис о том, что информационно-коммуникационные технологии нужны и просто необходимы для комфортного проживания, обучения, лечения, и раньше не вызывал сомнений, а теперь он получил реальное подтверждение. Так, в период с марта 2020 г. по настоящее время организовано электронное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий в полном объеме практически для всех уровней образования.

Информационные (цифровые) технологии стали не дополнительным средством в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность, что подтверждается результатами исследования. Мы можем с уверенностью сказать о том, что основные надежды возлагаются на создание и сопровождение информационно-образовательных сред открытого и дистанционного обучения, на развитие новых объектных технологий создания баз учебных материалов, наряду с развитием традиционных технологий разработки цифровых образовательных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, интерактивных образовательных систем в условиях электронного и смешанного обучения и др.

Современный процесс управления в образовании все более ориентирован на использование определенных интерактивных образовательных систем, обеспечивающих автоматизацию управления образовательным процессом и взаимодействие между его участниками, основными целями которых мы определяем:

- создание эффективной системы менеджмента образовательной организации в условиях электронной информационно-образовательной среды (далее ЭИОС).
- формирование готовности у всех участников образовательного процесса эффективно использовать сервисы и технологии ЭИОС;
- формирование у обучающихся целостной системы знаний с использованием ресурсов ЭОР;
- формирование и развитие творческих способностей обучающихся с использованием сервисов ЭИОС;
- формирование необходимых и достаточных компетенций для организации самостоятельной и проектной работы у обучающихся в условиях ЭИОС;
- формирование/совершенствование ИКТ-компетентности всех участников образовательного процесса и др.

Таким образом, исходя из выделенных нами основных целей организации ЭОиДОТ, мы определяем следующие задачи менеджмента на уровне образовательной организации:

- создание (проектирование) ЭИОС образовательной организации для эффективной реализации ФГОС;
- сохранение и укрепления психического и физического здоровья обучающего и обучаемого в условиях ЭИОС образовательной организации;

- повышение мотивации обучающихся через активизацию их познавательной деятельности и развитие самостоятельности во всех сферах деятельности;
- повышение эффективности воспитательной системы с использованием ресурсов ЭИОС образовательной организации для успешной адаптации и интеграции обучающихся в обществе;
- укрепление взаимовыгодного сотрудничества с работодателями;
- создание комфортных условий для педагогических работников в условиях работы в ИОС и др.

Соответственно, из целей и задач, определенных нами на уровне менеджмента образовательной организации, вытекают задачи для педагогического работника. К ним мы отнесем:

- готовность административно-управленческого персонала осуществлять деятельность в условиях ЭОиДОТ;
- готовность педагогических работников осуществлять образовательный процесс в условиях ЭОиДОТ, педагогическое сопровождение (дистанционное сопровождение, О.П. Осипова, 2012) образовательной деятельности обучающихся. В любой момент обучающий должен не только быть готов помочь обучающимся, но и знать, как это эффективно сделать.

ГЛОССАРИЙ

При подготовке данного глоссария использованы материалы студентов магистерской программы «Менеджмент в образовании», обучающихся на кафедре управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Московского педагогического государственного университета (2018–2020), очная форма обучения.

А

Автоматизация обучения – обучение, при котором часть рутинных функций, выполнявшихся ранее преподавателем, передается автоматическим устройствам, реализующим возможности информационно-коммуникационных технологий.

Автоматизация процессов информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления образовательным учреждением (системой образовательных учреждений) – поддержание заданной степени комфорта деятельности работника сферы образования на базе использования средств информационно-коммуникационных технологий в процессе ведения делопроизводства в образовательном учреждении, а также в профессиональной деятельности учителя-предметника, методиста, организатора учебно-воспитательного процесса.

Автоматизированная информационная система – совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации.

Автоматизированная обучающая система – система, включающая комплекс учебно-методических материалов (демонстрационных, теоретических, практических, контролирующих) и компьютерные программы, управляющие процессом обучения.

Автоматизированная система управления – система управления любым объектом, реализующая возможности информационно-коммуникационных технологий, в которой человек принимает непосредственное участие.

Автоматизированное рабочее место – индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста и обеспечивающий подготовку, редактирование, поиск и выдачу (на экран и печать) необходимых ему документов и данных.

Авторитет руководителя – определенный уровень личного статуса менеджера в системе межличностных отношений.

Алгоритмическое мышление – стиль мышления, связанный со способностью видеть проблему в целом, решением задач крупными блоками с последующей их детализацией.

Асинхронное электронное обучение – формат, при котором контакт между студентом и преподавателем задержан во времени. Участники не пересекаются в физическом пространстве и не «видят» друг друга в виртуальном.

Б

База данных – 1) именованная совокупность данных, отражающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области; 2) совокупность взаимосвязанных данных при такой минимальной избыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для одного или нескольких приложений в определенной предметной области.

Банк данных – универсальная база данных, обслуживающая любые запросы прикладных программ вместе с соответствующим программным обеспечением.

Беседа – в психологии метод исследования, организуемый с целью выяснения индивидуальных особенностей личности (мотивационной и эмоциональной сфер, знаний, убеждений, интересов, предпочтений, установок, отношения к среде, коллективу и т.д.). Может проводиться как с самим испытуемым, так и с людьми его окружающими; относится к методам опроса.

Блокчейн (англ. blockchain) – база данных, сформированная из цепочки блоков, распределенная по различным устройствам, не имеющим общего сервера. Блокчейн-технологии применяются для идентификации, шифрования и безопасного хранения информации.

Большие данные (англ. big data) – совокупность инструментов и методов обработки огромных объемов многообразной структурированной и неструктурированной информации с целью получения результатов, воспринимаемых человеком.

Браузер (веб-браузер; англ. browser) – программное обеспечение, позволяющее пользователям просматривать HTML-документы, а также получать доступ к файлам и программному обеспечению, связанным с этими документами. Созданные изначально с целью просмотра и навигации документов Всемирной паутины, веб-браузеры стирают границы между локальными и удаленными ресурсами, предоставляя пользователям доступ как к документам локальной машины, так и к документам, расположенным в сетях интранет/интернет. Для браузеров основной является концепция гиперссылок, которые позволяют перемещаться между документами. Большинство браузеров способны скачивать и перемещать файлы, просматривать новостные группы, отображать графику, встроенную в документы, проигрывать аудио- и видеофайлы, связанные с документами, выполнять код небольших программ (например, Java-апплетов или ActiveX-компонент), внедренных в документы.

В

Веб-конференция – компьютерная технология, с помощью которой можно реализовать онлайн-общение с целью неофициального или делового общения, а также для совместной работы над документами и различными мультимедиафайлами.

Веб-страница – одиночный документ, содержащий гиперссылки, размещенный в Сети и определяемый с помощью адреса URL. Его можно открыть и просмотреть содержание с помощью программы просмотра – браузера. Как правило, это мультимедийные документы, включающие в себя текст, графику, звук, видео, анимацию, гиперссылки на другие документы.

Видеоконференция – вид телеконференции; совещание или дискуссия между удаленными пользователями с использованием технологии видеоконференц-связи. В сети интернет видеоконференция сопровождается трансляцией изображения. Различают видеоконференции типа «точка–точка» и многосторонние.

Виртуальная аудитория (от англ. virtual – виртуальный; лат. virtualis – возможный) – множество удаленных друг от друга рабочих мест обучаемых и преподавателей, объединенных при помощи телекоммуникаций и сетевых компьютерных технологий для взаимодействия друг с другом в процессе изучения учебного материала.

Виртуальная аудиторная доска (белая доска) – электронная доска с возможностями непосредственного редактирования текста либо внесения соответствующих пометок поверх исходного текста с передачей этой информации на расстояние.

Виртуальная библиотека – учебно-методическая и дополнительная литература, размещенная в Глобальной сети интернет.

Виртуальная образовательная среда – программно-телекоммуникационная среда, обеспечивающая ведение учебного процесса, его информационную поддержку и документирование в электронных сетях с использованием единых технологических средств. Доступ к виртуальной образовательной среде может быть открыт для любого учебного заведения независимо от его специализации и уровня предоставляемого образования.

Виртуальная реальность (англ. virtual reality, VR – искусственная реальность) – созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и др. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности производится в реальном времени.

Виртуальный университет – учебное заведение, предоставляющее образовательные услуги только с помощью дистанционного обучения. Примерами таких учебных заведений являются: Государственный университет губернаторов (США), Канадский открытый университет, Голландский открытый университет, Открытый университет Великобритании и др. Предлагаемые в различных системах дистанционного обучения учебные курсы принято делить на кредитные и некредитные. Под кредитным понимается курс, официально утвержденный в учебном заведении и засчитываемый студенту в рамках учебной программы по какой-либо специальности; прохождение такого курса открывает путь к получению ученой степени. Некредитный курс предназначен для получения дополнительного или постуниверситетского образования (например, для повышения квалификации) и не преследует цель получения ученой степени. Для виртуального университета характерно наличие собственной лицензии на ведение педагогической деятельности, учебных программ и курсов и, как правило, отсутствие (физическое) учебных корпусов, общежитий, аудиторий. С 2001 г. в РФ начало функционировать специализированное государственное научное учреждение на правах научно-исследовательского института – Российский государственный институт открытого образования Министерства образования и науки РФ.

Внедрение цифровых технологий в образование – оснащение образовательных организаций средствами цифровых технологий; подключение их к высокоскоростному интернету; обеспечение образовательного процесса учебными материалами (цифровыми источниками, инструментами и онлайн-сервисами).

Внутришкольная подготовка педагогических кадров в области информатизации образования – организованный и инициированный администрацией школы (методистом – организатором информатизации образования) процесс, осуществляемый в условиях информационно-коммуникационной среды школы, направленный на стимулирование повышения профессионального уровня работников школы соответствующего профиля в области реализации основных направлений информатизации образования в целях оптимального использования современных средств информационно-коммуникационных технологий.

Всемирная паутина (WWW) – гипертекстовая информационная подсистема международной информационно-телекоммуникационной сети интернет. Обеспечивает возможность поиска информации по ключевым словам и ссылкам во многих базах данных, подключенных к сети интернет и находящихся в различных странах мира.

Высокие технологии – наиболее новые и прогрессивные технологии современности, которые являются важнейшим звеном научно-технической революции на современном этапе. К высоким технологиям обычно относят самые наукоемкие отрасли промышленности: микроэлектроника, вычислительная техника, робототехника, атомная энергетика, самолетостроение, космическая техника, микробиологическая промышленность.

Г

Геймификация – использование игровых элементов или принципов игры в неигровых ситуациях. Основная цель геймификации – добиться от студентов той же вовлеченности в учебный процесс, как если бы они играли в занимательную игру.

Геоинформационные системы (ГИС) – инструменты для обработки пространственно-временной информации (обычно связанной к некоторой части земной поверхности) и управления ею. Геоинформационные системы в общем случае представляют

собой не только информационные системы для географии (геологии, геодезии), но имеют более широкое значение и применение. Приставка «гео» означает использование «географического», т.е. пространственного, принципа организации информации.

Гипермедиа – гипертекст, в состав которого входит структурированная информация разных типов (текст, иллюстрации, звук, видео и пр.).

Гиперссылка – ссылка от одного электронного информационного объекта к другому (например, из текста к примечанию или элементу списка литературы, из одной энциклопедической статьи к другой). Специальные пометки в тексте распознаются программой (браузером), которая осуществляет переход к указанному фрагменту данного текста или к другому файлу, расположенному в общем случае на другом компьютере. Гиперссылки расставляет разработчик текста в соответствии с требованиями браузера.

Гипертекст (англ. hypertext) – технология обработки информации, обладающая методом организации данных, который характеризуется следующим: в иерархическую базу данных помещены участки обычного текста (объекты) с возможными иллюстрациями; между объектами установлены именованные связи, являющиеся указателями; на экране монитора помещается участок текста, где объекту соответствует визуальная пометка, которой могут служить специально выделенные в тексте слова и окна, содержащие всю или часть информации о данном объекте; эта информация, в свою очередь, может содержать текст, в котором имеются слова, относящиеся к тем или иным объектам, и указатели на другие объекты и/или соответствующие окна.

Глобализация современного информационного общества – процесс, развивающийся на базе информационно-коммуникационных технологий, в настоящее время проявляется в следующих тенденциях: международное разделение труда; международное инвестирование в экономику различных стран; создание научно-производственных сообществ, разрабатывающих международно значимые проблемы и задачи, решение которых инициирует

развитие научно-технического прогресса одновременно в нескольких странах мира; информатизация (на основе глобальной коммуникации) разработок специалистов международных объединений в области науки, техники, бизнеса, производства товаров массового потребления и т.п.; создание значимых в мировом масштабе политических объединений (политическая глобализация); социальное разделение (поляризация) стран мира по уровню их материального благосостояния.

Государственная политика информатизации – комплекс взаимоувязанных политических, правовых, экономических, социально-культурных и организационных мероприятий, направленный на установление общегосударственных приоритетов развития информационной среды общества и создания условий перехода России к информационному обществу.

Д

Данные – интерпретируемое представление информации в формализованном виде, удобном для передачи, интерпретации или обработки.

Деловая беседа – речевое общение между собеседниками, которые имеют необходимые полномочия от своих организаций и фирм для установления деловых отношений, разрешения деловых проблем или выработки конструктивного подхода к их решению.

Деловая коммуникация – взаимодействие в сфере официальных отношений, целью которого является решение конкретных задач, достижение определенных результатов, оптимизация какой-либо деятельности.

Деловая этика – совокупность принципов поведения людей, занятых в сферах управленческой предпринимательской деятельности. Такая этика позволяет рассматривать и оценивать деловые отношения предпринимателей, а также их личное поведение.

ние с точки зрения соответствия общепринятым в деловом мире принципам поведения.

Деловое общение – процесс речевой взаимосвязи и взаимодействия, в котором происходит обмен деятельностью, информацией и опытом, предполагающий достижение определенного результата, решение конкретной проблемы или реализацию определенной цели.

Дефиниция – краткое определение, описывающее существенные и отличительные признаки предметов или раскрывающее значение соответствующего термина. Дефиниция не описывает предмет с исчерпывающей полнотой, а является краткой характеристикой его сущности и определения его четких границ.

Дистанционная технология обучения – совокупность методов и средств обучения и администрирования учебных процедур, обеспечивающих проведение учебного процесса на расстоянии на основе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Дистанционное образование – комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения с помощью специализированной информационной образовательной среды.

Дистанционное обучение – интерактивное взаимодействие как между обучающим и обучаемым (обучаемыми), так и между ними и интерактивным источником информационного ресурса (например, веб-сайта или веб-страницы), отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), осуществляемое в условиях реализации возможностей информационно-коммуникационных технологий (незамедлительная обратная связь между пользователем и средством обучения; компьютерная визуализация учебной информации; архивное хранение больших объемов информации, их передача и обработка; автоматизация процессов вычислительной,

информационно-поисковой деятельности, обработки результатов учебного эксперимента; автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения учебного материала).

Дистанционное сопровождение образовательного процесса – применение совокупности дистанционных образовательных технологий в рамках педагогического сопровождения (педагогическое консультирование, педагогическое наставничество и педагогическое партнерство), направленных на обновление теоретических и практических знаний обучающихся, при котором целенаправленное опосредованное или частично опосредованное информационное взаимодействие обучающегося и преподавателя осуществляется независимо от места их нахождения на основе педагогически организованных информационно-коммуникационных технологий и опирается на традиционные дидактические принципы образования, трансформированные, дополненные и адаптированные применительно к особенностям региональной ИКТ-насыщенной образовательной среды.

Дистанционные образовательные технологии – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

Дозирование учебного материала – основа программированного обучения, используется при выявлении алгоритма построения прикладной (в том числе обучающей) программы.

Домен (англ. domain) – группа компьютеров (или один компьютер), имеющая общий сегмент в интернет-адресе. То есть это область пространства иерархических имен сети интернет, которая обслуживается набором серверов доменных имен (DNS)

и централизованно администрируется. Домен идентифицируется именем домена. Доменное имя (domain name) – адрес сетевого соединения, который идентифицирует владельца адреса.

Дополненная реальность (англ. augmented reality) – передовая технология, которая позволяет усовершенствовать промышленность, здравоохранение, коммерцию, индустрию развлечений и, что особенно для нас важно, сферу образования. Характеристики системы дополненной реальности: совмещение реального и виртуального; взаимодействие в реальном времени; расположение в трехмерном пространстве. Система дополненной реальности строится на основе координат пользователя или маркера. Маркер – объект в пространстве, считываемый специальным программным обеспечением для отрисовки на его месте виртуального объекта. Часто в качестве маркера используется простая одноцветная картинка.

Е

Единое информационно-образовательное пространство – реальность, организованная и управляемая единой выработанной концепцией, подходами и механизмами реализации общей стратегии существования, развития и достижения целей повышения культурного, образовательного и профессионального уровней субъектов, объединенных на единой информационной технологической основе для программно-дидактического обеспечения образовательного процесса субъектов выделенного пространства.

З

Здоровьесберегающая информационно-коммуникационная образовательная среда – специально организованные условия информационного взаимодействия образовательного назначения в образовательном учреждении, ориентированные

на сохранение, формирование и развитие индивидуального здоровья участников педагогического процесса, на формирование у обучающихся эффективной модели социальных связей и навыков позитивной коммуникации.

Здоровьесберегающая электронная информационно-образовательная среда – определенный тип взаимодействия между субъектами образовательного процесса и их социальным окружением, каждый из которых попеременно находится в позиции субъекта и объекта управления (формирования).

И

ИКТ-компетенции педагога – знания, навыки и установки, позволяющие педагогу свободно применять информационно-коммуникационные технологии для организации учебного процесса на всех его этапах – от подготовки к занятиям до создания цифровой среды, помогающей выстраивать индивидуальные образовательные траектории учащихся, мотивировать их к обучению, анализировать и прогнозировать их успеваемость.

Индекс цифровой грамотности населения – интегральная количественная характеристика поведения в области цифрового потребления, цифровых компетенций и цифровой безопасности.

Индустрия 4.0 – синоним четвертой промышленной революции, характеризующейся массовым внедрением киберфизических систем в производство и обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг. Термин введен в массовое употребление в 2016 г. президентом Всемирного экономического форума в Давосе Клаусом Швабом.

Инновационный учебно-методический комплекс (ИУМК) – набор средств обучения, необходимых для организации и проведения учебного процесса, который за счет активного использования современных педагогических и образовательных технологий, нематериальных и материальных ресурсов обеспечивает повы-

шение качества образовательного процесса и устойчивый рост результатов образования.

Инструментальное программное средство – программное средство (совокупность программных средств), предназначенное для конструирования программных средств (систем) учебного назначения, подготовки или генерирования учебно-методических и организационных материалов, создания графических или музыкальных включений, сервисных «надстроек» программы. Наполнение инструментального программного средства предметным содержанием позволяет создавать различные типы программных средств учебного или «смешанного» назначения.

Инструментальные средства – программное и информационное обеспечение, используемое для разработки и представления учебных материалов в форме, требуемой для использования в автоматизированной обучающей системе.

Инструментарий информационной технологии – совокупность программных продуктов, использование которых позволяет достичь поставленной пользователем цели.

Интеллектуальные обучающие системы – качественно новая технология, особенностями которой являются моделирование процесса обучения, использование динамически развивающейся базы знаний, автоматический подбор рациональной стратегии обучения для каждого обучаемого, автоматизированный учет новой информации, поступающей в базу данных.

Интерактивная сторона общения – организация взаимодействия между индивидами в обмене не только знания и идеями, но и действиями. Отражает процесс систематической смены коммуникативных ролей и взаимного воздействия партнеров по общению.

Интерактивное средство обучения – программное обеспечение, техническое устройство или учебное пособие, обеспечивающее диалоговое взаимодействие, направленное на достижение образовательного результата.

Интерактивный диалог – способ взаимодействия обучающегося с программой обучения. В отличие от диалога, предполагающего заранее планируемые ответы на текстовые команды, при интерактивном диалоге предусматриваются возможности реализации программы в более свободной, произвольной форме. Тем самым обеспечивается выбор вариантов ответа, режима работы.

Интерактивный плакат – способ визуализации информации на основе одного изображения, к которому в виде меток («горячих точек») прикрепляются ссылки на веб-ресурсы и интернет-документы, мультимедийные объекты: видео, аудио, презентации, слайд-шоу, игры, опросы и т.д.

Интерактивный режим обучения – диалоговый режим работы субъектов образовательного процесса, предполагающий активное взаимодействие обучающегося с системой, имитирующей деятельность педагога через различные средства обучения, контроля, навигации и др.

Интернет-консультация (англ. Internet advising) – онлайн-совещание, для реализации которого используется электронная почта или технология интернет-конференций.

Интернет-курсы – учебные курсы, ориентированные на использование интернета как средства для хранения и передачи учебно-методических материалов, а также для контактов между студентами и преподавателями. Дистанционный курс обучения языку средств массовой коммуникации подготовлен в Центре международного образования МГУ (URL: www.cie.ru (дата обращения: 14.05.2020)). На сайте Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина (URL: www.pushkin.edu.ru (дата обращения: 14.05.2020)) функционирует дистанционный курс для системы повышения квалификации преподавателей русского языка.

Интернет-обучение – обучение с помощью интернет-технологий, позволяющих пользоваться неограниченными массивами учебной и научной информации, сочетать разнообразные виды учебной информации и сервисов, обеспечивать практически лю-

бой требуемый уровень интерактивности учебного процесса при высокой степени его автоматизации и отсутствии пространственных и временных ограничений. Эти технологии создают реальные технические условия для системы, обеспечивающей непрерывность образования на протяжении всей жизни для всех, кто нуждается в нем, независимо от места нахождения обучаемого, в соответствии с его индивидуальными образовательными потребностями, в наиболее удобное время и в желаемом ритме. Число людей, имеющих возможность использовать интернет для реализации своих образовательных потребностей, пока существенно меньше числа заинтересованных в таком обучении. В 2000 г. в США доступ в интернет имели 54,3% населения, в странах Евросоюза – 28,2%, в странах Восточной Европы и СНГ – 3,9%. Однако количество пользователей интернета быстро увеличивается. Активно развивается российский сегмент сети интернет. Наиболее выраженным является интерес к получению высшего профессионального образования на базе среднего профессионального, второго высшего образования и дополнительного образования, включая повышение квалификации, переподготовку и переквалификацию. Важнейшим социальным фактором развития массового интернет-обучения является формирование позитивного общественного мнения о его качестве, эффективности и удобстве.

Интернет-технология – предполагает, что обеспечение обучающихся учебными и учебно-методическими материалами, связь между обучающимися и обучающими, а также управление обучением осуществляется с использованием современных телекоммуникационных систем, и прежде всего Глобальной компьютерной сети интернет.

ИнфоДа Moodle – система дистанционного обучения, предназначенная для обучающихся МПГУ, авторизованных в системе.

Информативность программного обеспечения – способность программного обеспечения выделить основное, существенное в процессах управления и формировать параметры, характеризующие основные стороны процесса управления.

Информатизация – организационный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Информатизация образования – целенаправленно организованный процесс обеспечения сферы образования теорией, технологией и практикой создания и оптимального использования научно-педагогических, учебно-методических, программно-технологических разработок, ориентированных на реализацию дидактических возможностей информационно-коммуникационных технологий, применяемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях.

Информатизация общества – совокупность взаимосвязанных политических, социально-экономических, научных факторов, которые обеспечивают свободный доступ каждому члену общества к любым источникам информации, кроме законодательно секретных.

Информатизированное рабочее место – комплект программно-методического и нормативно-инструктивного обеспечения информационного взаимодействия сотрудников образовательного учреждения с коллегами по образовательному процессу.

Информатика – наука, изучающая структуру, общие свойства и методы передачи информации, в том числе связанной с применением ЭВМ.

Информационная безопасность – сохранение и защита информации, а также ее важнейших элементов с помощью средств защиты – специальных систем и оборудования. Другими словами, это набор технологий, стандартов и методов управления, которые необходимы для обеспечения защиты информации.

Информационная грамотность – набор компетенций с этическими стандартами. Эти компетенции применимы в любом учебном контексте, в том числе в образовательной или профессиональной среде или для саморазвития.

Информационная деятельность – деятельность по регистрации, сбору, обработке, хранению, передаче, отражению, транслированию, тиражированию, продуцированию информации об объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, и скоростная передача любых объемов информации, представленной в различной форме, с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

Информационная инфраструктура – система организационных структур, подсистем, обеспечивающих функционирование и развитие информационного пространства страны и средств информационного взаимодействия. Включает в себя: совокупность информационных центров, подсистем, банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-программных средств и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации. Обеспечивает доступ потребителей к информационным ресурсам.

Информационная культура – базируется на знаниях из тех наук, которые способствуют ее развитию (кибернетика, информатика и др.), и включает в себя умение пользоваться средствами информационных технологий (от телефона, компьютера до компьютерных сетей), наиболее распространенными программными продуктами, знание особенностей передачи интересующей информации, умение извлекать и эффективно ее использовать.

Информационная подготовка – обязательная составляющая образовательного процесса, направленная на подготовку специалистов, способных эффективно применять средства информационно-коммуникационных технологий в процессе осуществления своей профессиональной деятельности.

Информационная продукция – предназначенные для оборота на территории Российской Федерации продукция средств массовой информации, печатная продукция, аудиовизуальная продукция на любых видах носителей, программы для электронных вычислительных машин и базы данных, а также информация, распространяемая посредством зрелищных мероприятий, посредством информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сети интернет, и сетей подвижной радиотелефонной связи.

Информационная система – 1) организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы; 2) функционирующая на базе информационно-коммуникационных технологий организационно упорядоченная совокупность массивов документов и информационных технологий, реализующая процессы сбора, хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и предоставления информации. Примерами информационных систем являются: информационно-справочные и информационно-поисковые системы, научно исследовательские системы; ГИС; информационно-обучающие системы. В общем случае информационная система рассматривается как система передачи и приема информации, состоящая из источника информации, передатчика, канала связи, приемника информации и источника помех.

Информационная среда образовательного учреждения – системно организованная совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанная с человеком как субъектом образования.

Информационная технология – совокупность методов, аппаратных и программных средств сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации, позволяющих расширить знания людей, повысить надежность и оперативность управления техническими и социальными процессами, снизить трудоемкость процессов использования информационных ресурсов.

Информационная технология автоматизированного офиса – организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией.

Информационная технология обучения – педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией.

Информационная техносфера – инструментально-технологическая среда общества, представляющая собой совокупность технических средств информатизации общества и информационных технологий, обеспечивающая возможность их социального использования.

Информационная эра (англ. Information Age; также известная как эра компьютеров или информационная эпоха (электронная эпоха)) – продолжающийся период в истории человечества, характеризующийся глобальным сдвигом от традиционной индустрии, установленной индустриальной революцией, к оцифрованной, компьютеризованной индустрии, основанной на трансфере информации. Информационная эра характеризуется широкими возможностями для отдельных лиц свободно передавать и принимать информацию и мгновенным доступом как к освоенным знаниям, так и к любой информации о планах поставленных человечеством. Информационно грамотный человек знает, когда следует прекратить поиск информации, поскольку невозможно собрать все доступные данные. Информационная грамотность позволяет установить момент, когда собрано достаточное количество информации и достигнута точка насыщения, после которой новая информация не усваивается, несмотря на то, что есть еще множество других источников.

Информационное взаимодействие – процесс обмена сведениями (информацией), приводящий к изменению знания хотя бы

одного из получателей этих сведений. Организация оптимальных условий для информационных взаимодействий между пользователями при решении прикладных задач, по сути, является основным предназначением интернета.

Информационное взаимодействие между организаторами учебно-воспитательного процесса и сотрудниками образовательного учреждения – взаимодействие между организаторами учебно-воспитательного процесса (руководители региональных, областных, районных, федеральных органов образования, директора, организаторы методической и учебно-воспитательной работы, учителя-предметники (преподаватели), сотрудники библиотеки, медицинские работники, психологи) и другими специалистами, работающими в образовательном учреждении, основанное на функционировании информационных потоков, осуществляемых как в процессе профессиональной деятельности работников сферы образования, так и при их общении с учащимися (студентами), их родителями и иными заинтересованными специалистами и лицами. Структура информационного взаимодействия между организаторами учебно-воспитательного процесса и сотрудниками образовательного учреждения, как внутренняя форма организации информационного взаимодействия, выступает как единство устойчивых взаимосвязей между ее элементами и, как правило, не имеет однозначного проявления, поскольку при информационном взаимодействии между организаторами учебно-воспитательного процесса и другими сотрудниками образовательного учреждения осуществляется сбор, обработка, хранение, передача, создание информационно-методических материалов различного вида адекватно потребностям каждого участника взаимодействия. Результатами информационного взаимодействия могут служить определенные выводы о развитии образовательного процесса вообще или конкретные выводы о продвижении в учении отдельного ученика (студента), принятые решения о дальнейшем развитии самого образовательного учреждения и пр.

Информационное взаимодействие, реализованное на базе информационно-коммуникационных технологий – взаимодействие между пользователями, основанное на осуществлении процесса передачи-приема информации, представленной в любом виде (символы, графика и др.).

Информационное обеспечение образовательного процесса – взаимодействие, направленное на развитие единой информационно-образовательной среды колледжа, позволяющей автоматизировать и повысить интенсивность обмена информацией в управленческом, образовательном, воспитательном и других процессах.

Информационное общество – общество с высоким уровнем развития и использования информационных технологий, развитыми инфраструктурами, обеспечивающими производство информационных ресурсов и возможность доступа к информации. Модели информационного общества: 1) модель Силиконовой долины, или американская модель, – открытое информационное общество, движимое силами рынка; 2) сингапурская модель – авторитарное информационное общество, развивающееся на рыночных отношениях; 3) финская модель – открытое социально контролируемое информационное общество, развивающееся на базе общественного благосостояния.

Информационное пространство – совокупность объектов, вступающих друг с другом в информационное взаимодействие, а также технологии, обеспечивающие это взаимодействие. Информационное пространство образуется информационными ресурсами, средствами информационного взаимодействия и информационной инфраструктурой. Информационное пространство имеет своим центром субъект, который в процессе своей деятельности создает информацию, присваивает ее, накапливает и передает. Таким субъектом может выступать человек либо социальная группа, а также компании, органы государственного управления – все, кто в ходе осуществления деятельности использует возможности современных информационных технологий, но в любом случае информационное пространство не может существовать без деятельности человека.

Информационно-коммуникационная предметная среда – совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов учебного информационного взаимодействия между обучаемым (обучаемыми), преподавателем и средствами информационно-коммуникационных технологий, а также формированию познавательной активности обучаемого при условии наполнения компонентов среды предметным содержанием. При этом обеспечивается: деятельность с информационным ресурсом некоторой предметной области с помощью интерактивных средств информационно-коммуникационных технологий; информационное взаимодействие со средствами интерактивных информационно-коммуникационных технологий, взаимодействующих с пользователем как с субъектом информационного общения и личностью; интерактивное информационное взаимодействие между пользователем и объектами предметной среды, отображающей закономерности и особенности соответствующей предметной области (или областей).

Информационно-коммуникационная среда – совокупность условий, обеспечивающих осуществление деятельности пользователя с информационным ресурсом (в том числе распределенным информационным ресурсом) с помощью интерактивных средств информационно-коммуникационных технологий, взаимодействующих с ним как с субъектом информационного общения и личностью.

Информационно-коммуникационные технологии – совокупность информационных процессов и методов работы с информацией, осуществляемых с применением средств вычислительной техники.

Информационно-контентные системы – комплекс, включающий аппаратное и программное обеспечение, обслуживающий персонал для поддержки информационной модели системы образования с целью удовлетворения информационных потребностей в образовании личности, общества и государства.

Информационно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса – обеспечение образовательного процесса необходимыми научно-педагогическими, учебно-методическими, информационно-справочными, инструктивно-организационными, нормативно-методическими, техническими и другими материалами, которые используются в учебно-воспитательном процессе конкретного образовательного учреждения.

Информационно-образовательная среда – многоаспектная целостная социально-психологическая реальность, представляющая совокупность необходимых психолого-педагогических условий, современных технологий обучения и программно-методических средств обучения, построенных на основе современных информационных технологий, обеспечивающих сопровождение познавательной деятельности и доступ к информационным ресурсам.

Информационно-предметная среда – разновидность информационно-образовательной среды, ориентированной в первую очередь на обеспечение информационных потоков и работу с ними в определенной предметной области.

Информационно-учебная деятельность – деятельность, основанная на информационном взаимодействии между обучаемым (обучаемыми), преподавателем и средствами новых информационных технологий, направленная на достижение учебных целей. При этом предполагается выполнение следующих видов деятельности: регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, передача достаточно больших объемов информации, представленной в различной форме; интерактивный диалог; управление реальными объектами; управление отображением на экране моделей различных объектов, явлений, процессов, в том числе и реально протекающих; автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирование.

Информационные образовательные ресурсы – отдельные документы и массивы документов в информационных системах, предназначенные для использования в сфере образования, в том числе в системе образовательных порталов.

Информационные системы управления – обеспечивают прохождение информационных потоков между всеми участниками образовательного процесса – учащимися, учителями, администрацией, родителями, общественностью.

Информационный объект – обобщающее понятие, описывающее различные виды объектов: простых (звук, изображение, текст, число) и комплексных структурированных (элемент, база данных).

Информационный ресурс – совокупность всей получаемой и накапливаемой информации в процессе развития науки, культуры, образования, практической деятельности людей и функционирования специальных устройств, используемых в общественном производстве и управлении.

Информация управления – совокупность сведений (данных, сообщений), устраняющих неопределенность знаний и получателей сообщений, передаваемых устным, письменным, аудиовизуальным и электронным способом по различным каналам связи и используемых персоналом для выработки управленческого решения. В сфере управления наибольшее распространение получили документальные и электронные формы представления информации.

Искусственный интеллект – технология, которая используется при решении «интеллектуальных» задач, и все ее разработки направлены на создание программ для распознавания образов, систем для автоматического управления автомобилем и машинного перевода и т.д.

К

Кабинет информатики и вычислительной техники – специализированное подразделение учебного заведения, которое должно обеспечивать осуществление деятельности по информационному взаимодействию между обучаемыми и техническими средствами сбора, накопления, хранения, обработки и передачи информации; обучаемыми и преподавателем; обучаемыми, преподавателем и средствами обучения, включая и средства обучения, функционирующие на базе новых информационных технологий.

Кейс-технология – вид технологии обучения, основанный на использовании наборов (кейсов) текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебных материалов. Используется для самостоятельного изучения студентами учебного материала при традиционном или дистанционном обучении. Состоит в том, что в начале обучения, после сдачи предварительных тестов и составления индивидуального плана, каждый обучающийся получает так называемый кейс, содержащий пакет учебной литературы, набор мультимедиаэнциклопедий и обучающих программ на CD-ROM, аудио- и видеокассетах, а также рабочую тетрадь. Последняя представляет собой своеобразный путеводитель по курсу и содержит рекомендации по изучению учебного материала, контрольные вопросы для самопроверки, тесты, творческие и практические задания.

Киберкультура – новое технократическое направление в развитии культуры, основанное на использовании возможностей компьютерных игр и технологии виртуальной реальности.

Когнитивные технологии – информационные технологии, специально ориентированные на развитие интеллектуальных способностей человека. Развивают воображение и ассоциативное мышление человека.

Коллаборативные технологии в образовании – технологии, которые позволяют участникам образовательных отношений

эффективно взаимодействовать в виртуальной среде. Включают в себя сервисы обмена сообщениями, форумы, аудио- и видеоконференции, веб-камеры и т.д. Также коллаборативными технологиями называются решения в области оборудования и программного обеспечения, позволяющие управлять совместным использованием информации и коммуникациями.

Команда – группа людей, имеющих высокую квалификацию в определенной области, преданных общей цели деятельности, для достижения которой они действуют сообща, взаимно согласовывая свою работу.

Коммуникативная компетентность – сложное социально-психологическое образование, выражающееся в способности человека адекватно оценивать себя, свое место среди других людей, правильно определять личностные особенности и эмоциональное состояние партнеров по общению, прогнозировать межличностные события, выбирать и осуществлять адекватные способы общения с окружающими.

Коммуникация – способ общения и передачи информации от человека к человеку в виде устных и письменных сообщений, языка телодвижений и параметров речи.

Компетентность – наличие знаний, опыта и навыков, нужных для эффективной деятельности в заданной предметной области.

Компетенция – динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной, социальной деятельности и личностного развития выпускников, которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения изучения части или всей образовательной программы.

Комплект учебной вычислительной техники – набор рабочих мест преподавателя и учащихся, объединенных в локальную вычислительную сеть, имеющий характеристики, удовлетворяющие психолого-педагогическим, эргономическим, техническим требованиям и требованиям СанПиН.

Компьютеризация – процесс развития индустрии компьютерных продуктов и услуг и их широкого использования в обществе, оснащения предприятий, учреждений и учебных заведений средствами вычислительной и микропроцессорной техники для повышения образованности уровня населения в области ее применения.

Компьютеризация учебного процесса – использование компьютеров в учебном процессе для решения следующих задач: индивидуализации и дифференциации обучения; осуществления контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок и оценкой результатов учебной деятельности; осуществления самоконтроля и самокоррекции; моделирования и имитации изучаемых или исследуемых объектов, процессов и явлений; развития познавательных интересов учащихся; формирования умения принимать решения. Выделяют три уровня компьютеризации учебного процесса. Первый уровень предполагает создание образовательного пространства на основе глобальных и региональных компьютерных систем (таких, как интернет, WorldClassroom и др.). Условиями включения в учебный процесс любой из этих систем являются адаптация учебных планов к требованиям системы, наличие мощной компьютерной техники, компьютерная грамотность пользователей и высокая мотивация у учащихся. Второй (более низкий) уровень компьютеризации обучения предполагает создание обучающей среды на основе локальных компьютерных систем (например, в рамках образовательного учреждения или класса), что требует проектирования оригинальных обучающих программ или адаптации имеющихся. Третий уровень предполагает включение компьютерной техники в комплекс дидактических средств, обеспечивающих учебный процесс, в качестве элемента, активизирующего учебно-воспитательную деятельность учащихся. Условием проектирования таких систем является наличие простейших компьютерных средств и квалифицированных преподавателей. При ограниченном финансировании профессионального образования, отсутствии квалифицированных программистов в ряде регионов привлекательным является использование компьютерных систем, обеспечивающих третий уровень компьютеризации.

Компьютерная обучающая система – программное средство, в котором отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности.

Компьютерная сеть – набор соединенных между собой устройств (компьютеров, принтеров, факсов и т.п.), которые предоставляют возможность пользователям хранить информацию, обмениваться ею и получать доступ к ее использованию.

Компьютерное моделирование объемных объектов – построение на экране монитора трехмерной модели объекта в каркасном виде, системой поверхностей, в виде замкнутого объема, все точки которого определяются системой координат.

Компьютерные телекоммуникации – телекоммуникации в широком смысле слова – средства дистанционной передачи информации, такие как радио, телевидение, телефон, телеграф, телетайп, телекс, телефакс, а также появившиеся сравнительно недавно компьютерные телекоммуникации. Компьютерные телекоммуникации, или телекоммуникации в узком смысле, – средства дистанционной передачи информации между компьютерами с использованием различных каналов связи.

Компьютерные технологии – комплекс областей деятельности, которые относятся к технологиям создания, хранения и обработки информационных данных с применением компьютерной техники. Техническими средствами компьютерных информационных технологий является инструментарий, в который входят компьютеры, программное обеспечение и сеть. Они позволяют создавать, хранить, обрабатывать, передавать и распространять, а также устанавливать ограничения к передаче и получению информационных ресурсов. Работников в сфере компьютерных информационных технологий называют ИТ-специалистами.

Контактная работа – форма осуществления образовательной деятельности по образовательной программе, форма работы обучающихся с педагогическими работниками организации и/или

лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде. Объем контактной работы определяется образовательной программой учебного заведения.

Контаминация – смешение, перетасовка информации, включающей текст, графику, подвижные диаграммы, мультипликацию, видеоинформацию.

Контроль – одна из основных функций системы управления. Контроль осуществляется на основе наблюдения за поведением управляемой системы с целью обеспечения оптимального функционирования последней (измерение достигнутых результатов и соотнесение их с ожидаемыми результатами).

Креативность – способность создавать и находить новые, оригинальные идеи, успешно решать задачи нестандартным образом.

Критерий (др.-греч. κριτήριον) – характеристика работы и рабочего поведения, по мнению квалифицированных наблюдателей, составляющая «стандарт совершенства», который необходимо достигнуть, чтобы как организация, так и индивид могли реализовать свои цели.

Критическое мышление – способ мышления, при котором ставятся под сомнение поступающая информация, собственные убеждения.

Культура знаний – определенная корпоративная философия, включающая базовые принципы и ценности компании, соответствующие стратегическим целям, приоритетам, стратегии управления знаниями, на которую ориентируются в своей деятельности и которую разделяют все сотрудники компании.

Культура управления – обобщающая характеристика управленческого труда, отражающая его качественные черты и особенности. Культура управления включает: совокупность знаний, их структуру и глубину; морально-этические нормы работы;

отношение к труду; навыки в организации работы и выполнении ее отдельных элементов; умение владеть собой и понимать особенности работающих рядом людей.

Л

Лаборатория новых информационных технологий – предназначена для организации учебной экспериментально-исследовательской деятельности, в том числе для проведения демонстрационного и лабораторного эксперимента с использованием учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ЭВМ.

Личностно-творческий компонент – в управленческой культуре директора школы раскрывает управление педагогическими системами как творческий акт. При всей заданности, алгоритмичности управления деятельность руководителя школы является творческой. Осваивая ценности и технологии управления, руководитель-менеджер преобразовывает, интерпретирует их, что определяется как личностными особенностями руководителя, так и особенностями объекта управления. Становится очевидным, что управление педагогическими системами является сферой приложения и реализации способностей личности. В управленческой деятельности директор школы самореализуется как личность, как руководитель, организатор и воспитатель.

М

Массив данных (англ. array, data file) – совокупность однородных записей (т.е. наборов данных, характеризующих какой-либо объект управления, процесс и т.д.), рассматриваемых как одно целое и упорядоченных таким образом, что их описание (набор индексов) однозначно определяет положение каждого элемента или путь доступа к нему.

Машинное обучение – метод анализа данных, который автоматизирует построение аналитической модели. Это отрасль искусственного интеллекта, основанная на идее, что машины должны уметь учиться и адаптироваться через опыт.

Медиаобразование – изучение воздействия средств массовой и другой коммуникации (в том числе прессы, телевидения и радиовещания, рекламы, кинематографа, интернета со всеми его приложениями) как в рамках подготовки работников этой сферы, так и применительно к тому, что необходимо знать всем для освоения инфокоммуникационных технологий.

Модель – система, исследование, которое служит средством для получения информации о другой системе; представление некоторого реального процесса, устройства или концепции. Модель есть абстрактное представление реальности в какой-либо форме (например, в математической, физической, символической, графической или дескриптивной), предназначенное для представления определенных аспектов этой реальности и позволяющее получить ответы на изучаемые вопросы.

Мультимедиа – 1) современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию); 2) сумма технологий, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать (выводить) такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук, речь.

Мультимедийные технологии – способ подготовки электронных документов, включающих визуальные, аудиоэффекты и мультипрограммирование различных ситуаций под единым управлением интерактивного программного обеспечения.

Московская электронная школа (МЭШ) – облачная интернет-платформа; Библиотека МЭШ – уникальное хранилище электронных образовательных материалов, доступное каждому

московскому учителю, ученику и родителю. Основная задача Библиотеки МЭШ состоит в создании условий, обеспечивающих широкий доступ и вариативное использование образовательного контента с целью повышения качества образования.

Н

Нормативно-правовое обеспечение образовательной и учебной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий – нормативно-правовые и инструктивно-методические материалы, определяющие условия обеспечения прав на интеллектуальную собственность, реализованную на базе информационно-коммуникационных технологий, и регуляции имущественных правоотношений в области использования средств информационно-коммуникационных технологий в системе образования.

О

Облачные технологии (облачные вычисления; англ. cloud computing) – технологии распределенной обработки цифровых данных, с помощью которых компьютерные ресурсы предоставляются интернет-пользователю как онлайн-сервис. Программы запускаются и выдают результаты работы в окне веб-браузера на локальном персональном компьютере. При этом все необходимые для работы приложения и их данные находятся на удаленном интернет-сервере и временно кэшируются на клиентской стороне: на персональном компьютере, игровых приставках, ноутбуках, смартфонах. Преимущество технологии в том, что пользователь имеет доступ к собственным данным, но не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и программном обеспечении, с которым он работает. Слово «облако» – это метафора, олицетворяющая сложную инфраструктуру, скрывающую за собой все технические детали.

Облачный сервис – набор офисных приложений, расположенный в интернете на серверах компаний-поставщиков данных услуг, для доступа к которым достаточно иметь веб-браузер.

Обмен данными – хранение, доступ, передача и архивирование данных.

Образовариум – образовательная среда нового поколения, учебный портал. Цифровая среда «Образовариум» позволяет сформировать информационно-образовательное пространство для педагогов, детей и родителей с единой базой разнообразных мультимедийных учебных ресурсов по различным предметным областям для всех видов учебной деятельности, методической поддержкой и сервисами для обмена идеями, творческих конкурсов и онлайн-обучения. На портале имеются наглядные учебные материалы (3D-модели, схемы, таблицы, анимационные ролики и пр.); интерактивные задания эвристического характера; среды для проведения экспериментов, выполнения проектной работы; интерактивные модули для отработки и проверки знаний; мультимедийные и раздаточные методические материалы для педагогов. Указанные ресурсы можно использовать в режиме онлайн на портале, а также получить в виде электронного приложения (для работы офлайн) или CD/DVD-диска. URL: <https://obr.nd.ru> (дата обращения: 14.05.2020).

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в случаях, предусмотренных федеральным законом, в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Образовательная среда – система условий, влияющих на формирование личности, а также совокупность содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении возможностей для саморазвития учащихся.

Образовательные технологии – комплекс дидактических методов и приемов, используемых для передачи образовательной информации от ее источника к потребителю и зависящих от формы ее представления. Особенностью образовательных технологий является опережающий характер их развития по отношению к техническим средствам.

Образовательный контент – структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе (ГОСТ Р 52653-2006).

Образовательный портал – автоматизированная информационная система, предоставляющая различным категориям пользователей удаленный доступ к информационным образовательным ресурсам посредством персонализируемого интерфейса.

Обучение – в психологии процесс целенаправленной передачи общественно-исторического опыта. Обучение основывается на запоминании; теории запоминания издавна опирались на опыт обучения и на вытекающие из него телесно-психические процессы.

Обучение программированное – обучение по заранее составленной программе, выполняющей некоторые функции преподавателя (контроль, подсказка). Развивается на базе использования достижений педагогики, дидактики, инженерной психологии. Программированное обучение основано на расчленении учебного материала и действий обучаемого и обучающего на небольшие порции и шаги, соответственно которым поступает информация об осуществлении обучаемым каждого шага (оперативная обратная связь), и использовании ее для изменения стратегии обучения; на приспособлении обучения к динамике усвоения знаний, умений и навыков каждым обучаемым (индивидуализация темпов обучения); на выполнении обучаемым функций управления процессом обучения.

Онлайн-платформа для обучения «Мои достижения» – онлайн-платформа, где можно оценить достижения по различным общеобразовательным предметам. Также можно выбрать ме-

тапредметные проверочные работы или определить свой уровень знаний и умений по заданиям из международных тестов или тестов по функциональной грамотности. URL: <https://myskills.ru/> (дата обращения: 14.05.2020).

Операционная система – программа или совокупность программ, управляющая основными действиями ЭВМ, ее периферийными устройствами и обеспечивающая запуск всех остальных программ, а также их взаимодействие с оператором.

Организационное управление образовательным учреждением на основе систем баз данных и средств телекоммуникаций – упорядочение, приведение к определенной структуре и на единой методологической основе системы информационно-методического обеспечения и ведения делопроизводства, сохранение ее структуры, поддержание режима ее деятельности, состояния, ведущие к достижению определенных целей (поддержание заданной степени комфорта деятельности работника сферы образования при решении задач реализации возможностей информационно-коммуникационных технологий в процессе информационно-методического обеспечения и организационного управления, в том числе и при ведении делопроизводства; формирование и развитие его информационной культуры, соответствующей этапу информатизации и коммуникации современного общества).

Открытое образование – система организационных, педагогических и информационных технологий, архитектурные и структурные решения в которой обеспечиваются применением действующих открытых (патентно свободных) стандартов на интерфейсы, форматы и протоколы обмена информацией с целью обеспечения мобильности, интероперабельности, стабильности, эффективности, удобства использования.

Офлайновые технологии – средства коммуникации в сетевом информационном пространстве, допускающие существенную асинхронность в обмене данными и сообщениями: списки рассылки, группы новостей, веб-форумы и т.д.

П

Педагогический мониторинг – система сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательной системе на уровне учителя (об уровне развития личности, ее продвижении в системе ключевых компетентностей, уровне знаний учащихся) и на уровне администрации – это система внутришкольного руководства и контроля.

Педагогическое программное средство – прикладная программа, предназначенная для организации и поддержки учебного диалога пользователя с компьютером. Функциональное назначение педагогического программного средства – предоставлять учебную информацию и направлять обучение, учитывая индивидуальные возможности и предпочтения обучаемого.

Персональный компьютер – вычислительная система с ресурсами, полностью направленными на обеспечение деятельности одного управленческого работника. Это наиболее многочисленный класс вычислительной техники, в составе которого можно выделить персональные компьютеры IBM PC и совместимые с ними компьютеры, а также персональные компьютеры Macintosh. Интенсивное развитие современных информационных технологий обусловлено широким распространением с начала 1980-х гг. персональных компьютеров, сочетающих в себе такие качества, как относительная дешевизна и достаточно широкие для непрофессионального пользователя функциональные возможности.

Платформа – общий термин, обозначающий программную, аппаратную и/или сетевую среду, в/на которой выполняется или строится, например, прикладная система.

Пользователь – человек, организация, система, использующие в своей работе в той или иной степени информационную систему, функционирующую на базе средств информационно-коммуника-

ционных технологий, в том числе вычислительную систему, базу данных, сеть и пр. Выделяется понятие «конечный пользователь». Это пользователь, как правило, не работающий непосредственно с системой, но использующий результат ее функционирования.

Практикум (лабораторный практикум, реализованный на базе средств информационно-коммуникационных технологий) – система моделей, ориентированных на определенную тему образовательной области, хранимая, обрабатываемая и представляемая обучающимся в электронном виде. Совокупность реальных экспериментов, проводимых обучающимися, в том числе находящимся сколь угодно далеко (практикум с удаленным доступом) от реального физического стенда, обеспечивающих доступ, в том числе удаленный, по индивидуально составленным обучаемым условиям.

Принципы управления персоналом – правила, основные положения и нормы, которым должны следовать руководители и специалисты в процессе управления персоналом.

Программное обеспечение – составляющая информационных технологий, включающая компьютерные программы и данные, предназначенные для решения определенного круга задач и хранящиеся на машинных носителях. Программное обеспечение представляет собой либо данные для использования в других программах, либо алгоритм, реализованный в виде последовательности инструкций для процессора.

Программное обеспечение базовых информационных технологий – содержит текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, системы компьютерной графики (компьютерных презентаций), системы работы с компьютерными телекоммуникациями. Определяет основные формы использования современных средств информационно-коммуникационных технологий подавляющим большинством пользователей, не являющихся профессионалами в области вычислительной техники.

Программно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса – совокупность учебно-методических материалов следующего состава: программное средство учебного (образовательного) назначения или пакет программных средств учебного назначения; инструкция для пользователя программным средством учебного назначения или пакетом программных средств учебного назначения; описание методики (методических рекомендаций) использования программного средства учебного назначения или пакета программных средств учебного назначения.

Прокторинг (от англ. proctor – человек, который следит за ходом экзамена в университете) – процедура наблюдения и контроля за дистанционным испытанием, которая сочетает автоматический и человеческий мониторинг. Специальная программа фиксирует каждое действие пользователя, в том числе и звуковой фон. Оператор проверяет полученную информацию о действиях участника диагностики и принимает решение о соблюдении или нарушении им данной процедуры.

Протокол передачи файлов (FTP – File Transfer Protocol) – 1) форма организации деятельности в интернете, которая позволяет абоненту получать необходимые ему файлы с удаленных компьютеров на свой персональный компьютер и отправлять свои файлы; 2) сервис интернета, предоставляющий возможность копирования различных файлов между подключенными к сети компьютерами, например, для загрузки файлов (download) из интернета на локальный компьютер или для передачи файлов (upload) с локального компьютера на жесткий диск интернет-сервера (в частности, при публикации в сети созданного сайта). Для использования этого сервиса необходимо наличие на интернет-сервере соответствующей программной поддержки (FTP-сервер), а у пользователя – специальной программы (FTP-клиент; последний может быть встроенным в другую программу, например в файловую оболочку FAR или в браузер). Сама работа с FTP осуществляется аналогично работе с файлами на жестком диске

локального компьютера; 3) сетевой протокол, предназначенный для поддержки работы сервиса FTP, обеспечивающий копирование файлов по сети (в том числе с возобновлением аварийно прерванного копирования с места его прерывания) и удаленное выполнение различных файловых операций.

Профессиональная компетентность – характеристика, которая отображает деловые и личностные качества специалиста, уровень его знаний, умений, опыта, достаточных для того, чтобы достичь цели в определенном виде профессиональной деятельности, а также моральную позицию специалиста.

Профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Процесс управления – взаимосвязь функций планирования, организации, мотивации и контроля посредством процессов коммуникации и принятия решений.

Процесс формирования здоровьесберегающей информационно-коммуникационной образовательной среды – реализация санитарно-гигиенических, медико-социальных, социально-психологических, учебных, методических, справочных, нормативных, организационных и других условий, необходимых для эффективной организации и прохождения всего образовательного процесса с гарантированным уровнем качества и без ущерба для здоровья учащегося.

Р

Редактор электронный – электронная среда, объединяющая инструменты, позволяющие создавать, изменять, соединять, разделять, удалять, хранить, визуализировать и производить другие виды обработки объектов виртуального мира. Распространены редакторы текста, графики, видео-, анимационных и фотоизображений, звука, музыки, гипермедиа и т.п.

Российская электронная школа – интерактивные уроки по всему школьному курсу, с 1 по 11 класс, от лучших учителей страны, созданные для того, чтобы у каждого ребенка была возможность получить бесплатное качественное общее образование. Интерактивные уроки «Российской электронной школы» строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют ФГОС и примерной основной образовательной программе общего образования. Упражнения и проверочные задания в уроках даны по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ. URL: <https://resh.edu.ru/about> (дата обращения: 14.05.2020).

Руководитель – 1) лицо, на которое официально возложены функции управления коллективом и организации его деятельности; 2) категория работников, которые вправе принимать решения по управленческим вопросам с целью обеспечения эффективности работы компании.

С

Сайт – набор веб-страниц, составляющих единое целое (посвященных какой-либо одной тематике либо принадлежащих одному и тому же автору), как правило, размещенных на одном и том же сервере, имеющих одно и то же доменное имя и связанных между собой перекрестными ссылками.

Сетевая технология – вид дистанционной технологии обучения, базирующийся на использовании сетей телекоммуникации для обеспечения студентов учебно-методическими материалами и интерактивного взаимодействия между преподавателем, администратором и обучаемым.

Сетевые технологии – согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств (например, сетевых адаптеров, драйверов, кабелей и разъемов), достаточный для построения вычислительной сети. Эпитет «достаточный» подчеркивает то обстоятельство, что этот набор пред-

ставляет собой минимальный набор средств, с помощью которых можно построить работоспособную сеть.

Синхронное электронное обучение – электронное обучение в реальном времени. Средствами для организации такого обучения выступают видеоконференции, чаты, вебинары, обмен сообщениями в реальном времени.

Система дистанционного образования – образовательная система, обеспечивающая получение образования с помощью дистанционных технологий обучения. Включает в себя: кадровый состав администрации и технических специалистов, профессорско-преподавательский состав, учебные материалы, методики обучения и средства доставки знаний учащимися, объединенные организационно, методически и технически с целью проведения дистанционного обучения (обычно на базе какого-либо учебного заведения).

Система компьютерной графики – система, обеспечивающая создание, хранение и обработку компьютерных моделей трехмерных, в том числе геометрических, объектов и их графических изображений.

Система непрерывной профессиональной подготовки учителей в области использования средств информационно-коммуникационных технологий – образовательная система, включающая цели, содержание, средства, формы и методы обучения, воспитания и развития школьников, студентов, учителей на этапах допрофессионального, базового профессионального и послепрофессионального образования, включая самосовершенствование личности.

Система поддержки принятия решений (англ. Decision Support System – DSS) – компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь людям, принимающим решение в сложных условиях, для полного и объективного анализа предметной деятельности. Подобные системы возникли в результате слияния управленческих информационных систем и систем управления базами данных. Для анализа и выработки

предложений в системе используются разные методы: информационный поиск, интеллектуальный анализ данных, поиск знаний в базах данных, рассуждение на основе прецедентов, имитационное моделирование, эволюционные вычисления и генетические алгоритмы, нейронные сети, ситуационный анализ, когнитивное моделирование и др. Некоторые из этих методов были разработаны в рамках искусственного интеллекта. Если в основе работы системы лежат методы искусственного интеллекта, то говорят об интеллектуальной системе поддержки принятия решений.

Система средств обучения, в состав которой входят средства обучения, функционирующие на базе средств информационно-коммуникационных технологий – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих (в рамках методики их использования) элементов и/или компонентов системы, образующих определенную целостность, единство. Компонент – составная часть системы средств обучения, наполняемая предметным содержанием; элемент – составная часть системы средств обучения, инвариантная относительно наполнения. Состав системы средств обучения: средства обучения, предназначенные для поддержки процесса преподавания учебного предмета (курса), включающие программно-методическое обеспечение; объектно-ориентированные программные системы, предназначенные для формирования информационной культуры; учебное, демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ЭВМ, позволяющее обучаемому реализовывать спектр возможностей информационных технологий (управлять реальными объектами, осуществлять ввод и манипуляцию текстовой и графической информацией, получать и использовать в учебных целях информацию о регулируемом физическом параметре или процессе); системы искусственного интеллекта, предназначенные для организации процесса самообучения; предметно-ориентированные среды обучающего и развивающего назначения.

Система управления базами данных (СУБД) – совокупность программных и языковых средств, предназначенных для созда-

ния баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации доступа к ним различных пользователей в условиях принятой технологии данных.

Система управления обучением – информационная система, предназначенная для обеспечения административной и технической поддержки процессов, связанных с электронным обучением (ГОСТ Р 52653-2006).

Система электронного документооборота – организационно-техническая система, обеспечивающая процесс создания, управления доступом и распространения электронных документов в компьютерных сетях, а также обеспечивающая контроль над потоками документов в организации.

Скоринг – автоматическая оценка доверия к результатам тестирования и биометрическая верификации личности.

Скринкастинг (от англ. screen – экран и broadcasting – передача, вещание) – тип подкастинга, позволяющий передавать для широкой аудитории видеопоток с записью происходящего на компьютере пользователя. Скринкастинг часто используется в сфере образования для обучения чему-либо.

Смешанное обучение – технология организации учебного процесса, в которой совмещается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и традиционного обучения.

Современное дистанционное обучение – новая форма обучения, появившаяся благодаря развитию современных информационных технологий. Это главное средство в создании пожизненной системы обучения человека в эпоху экономики знаний. В ней используются мультимедийные средства для связи учителя и ученика и передачи содержания учебной программы. Современное дистанционное обучение активно раскрывает преимущества различных образовательных ресурсов и предоставляет образовательные услуги различным субъектам образования в удобной, быстрой и повсеместной форме.

Содержание информационных потоков – контент, содержание различных видов научно-педагогических, учебно-методических, информационных, инструктивно-организационных, нормативных, технических и других материалов, представленных в электронном виде.

Социальная технология – система практических знаний и способов решения задач по управлению социальным поведением людей, которые вырабатываются и используются в процессе социального планирования и социального проектирования. Социальные технологии применяются в области создания и изменения социальных структур. Базируются на теоретических разработках некоторых социальных наук – социологии, теории социальной организации и управления, а также психологии и др., – используя практический опыт функционирования общественных систем. Пользуясь описательными и объяснительными, анализирующими и прогнозирующими знаниями, социальная технология разрабатывает последовательность действий для решения социальных задач и реализует их практически. Социальные технологии занимают частными социальными задачами, глобальных общественных преобразований они не касаются.

Социальные медиа (англ. social media, social networking services – социальные средства коммуникации, службы сетевого общения) – вид массовой коммуникации посредством интернета. Имеет ряд существенных отличий от традиционных видов коммуникации.

Средства информатизации и коммуникации образовательного назначения – средства информационно-коммуникационных технологий, используемые вместе с учебно-методическими, нормативно-техническими и организационно-инструктивными материалами, обеспечивающими реализацию оптимальной технологии их педагогического применения. Функциональные возможности средств информационно-коммуникационных технологий: средства обеспечения коммуникаций на основе использования локальных и глобаль-

ной распределенных сетей ЭВМ; средства обработки информации при ведении делопроизводства на основе использования автоматизированных рабочих мест (АРМ) и информатизированных рабочих мест (ИРМ); средства автоматизации принятия управленческих решений, в том числе использующие средства искусственного интеллекта.

Средства информатизации образования – средства новых информационных технологий, используемые совместно с учебно-методическими, нормативно-техническими и организационно-инструктивными материалами, обеспечивающими реализацию оптимальной технологии их педагогически целесообразного использования.

Средства новых информационных технологий – 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.

Сценарий электронного издания учебного назначения – детальный план взаимодействия пользователя с электронным изданием, содержащий точную разбивку на отдельные структурные компоненты, включающий описание содержательного, логического и временного взаимодействия структурных компонент.

Т

Тег (англ. tag) – команда языка разметки веб-страниц (HTML или XML), определяющая способ форматирования фрагмента текста, размещение в нем тех или иных мультимедиакомпонентов и гиперссылок либо несущая в себе некоторую служебно-справочную информацию. Теги записываются непосредственно в тексте веб-страницы, заключаются в угловые скобки (< и >) и могут содержать в себе ряд записываемых через пробел дополнительных параметров в виде: имя_параметра=значение, либо, в некоторых

случаях, команды языка скриптового программирования, в частности в виде: `javascript="команда"`; . Форматирование фрагмента текста обычно определяется парой тегов, размещенных в начале этого фрагмента (открывающий тег, содержащий запись параметров форматирования) и в его конце (закрывающий тег – одноименный открывающему, не содержащий параметров и предвараемый внутри угловых скобок кривой чертой). Такая согласованная пара тегов называется контейнером. Контейнеры, определяющие неперекрывающиеся (неконкурирующие) параметры форматирования, могут быть вложенными друг в друга. Примеры: текст – присваивание тексту красного цвета и размера 4 условных единицы; текст – полужирный курсив как сочетание контейнера жирности и вложенного в него контейнера курсива. Теги, размещаемые в заголовке веб-страницы и содержащие служебную информацию для браузера (например, тип используемой кодировки кириллицы), называются метатегами.

Текст (текстовые данные) – данные на некотором естественном или искусственном языке в виде знаков, символов, слов, фраз, абзацев, предложений, таблиц или иных символических представлений, предназначенные для передачи смысла, интерпретация которых в значительной мере основана на знаниях читателя.

Телекоммуникационная сеть – реализует синтез компьютерных сетей и средств телефонной, телевизионной, спутниковой связи. Эти комплексы объединяются в системы приема-передачи для информационного обеспечения региональных территорий. При этом возможен обмен текстовой, графической, звуковой, видеоинформацией в виде запросов пользователя и получения им ответов из центрального информационного банка данных.

Телеконференция – сервис, предназначенный для коллективных текстовых и/или аудиовизуальных коммуникаций (массового информирования, совместного обсуждения некоторой темы и пр.). Виды телеконференций: 1) закрытые – доступ ко всей информации и возможность отправки сообщений

разрешается ограниченному кругу зарегистрированных пользователей; 2) модерлируемые – управляемые администратором (модератором), который определяет права остальных участников по доступу к имеющейся информации и отправке новых сообщений. Как правило, чтение сообщений при этом разрешено всем желающим, отправка же сообщений отслеживается модератором (в том числе заранее до размещения сообщений в конференции – премодерация), который может удалять сообщения, не соответствующие тематике конференции или содержащие недопустимую (нецензурную, секретную и тому подобную информацию), либо запрещать отправку сообщений отдельным пользователям в качестве штрафа; 3) свободные – полный доступ к ним разрешен всем желающим (соответствие сообщений тематике и правилам хорошего тона лежит при этом на совести их авторов).

Телеурок – трансляция уроков по телевидению, мастер-классы от ведущих специалистов. Еще их называют «видеоуроки».

Тестовое задание – упорядоченный набор цифровых образовательных ресурсов, включающий тестовые вопросы. Тестовые задания предназначены для контрольного или тренажерного тестирования. Результат тестового задания вычисляется на основании оценок за тестовые вопросы и может быть автоматически внесен в единый журнал.

Технические средства информатизации – совокупность систем, машин, приборов, механизмов, устройств и прочих видов оборудования, предназначенных для автоматизации различных технологических процессов информатики, причем таких, выходным продуктом которых является информация (данные), используемая для удовлетворения информационных потребностей в разных областях деятельности общества.

Технологическая платформа – коммуникационная площадка для взаимодействия бизнеса, науки, потребителей и государства по вопросам модернизации и научно-технического

развития по определенным технологическим направлениям. Технологическая платформа как коммуникационный инструмент направлена на активизацию усилий в области создания перспективных технологий, новой продукции и услуг, на привлечение дополнительных ресурсов для проведения научных исследований и разработок.

Технология (от др.-греч. τέχνη – искусство, мастерство, умение; λόγος – слово, мысль, смысл, понятие) – 1) совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата; в широком смысле – применение научного знания для решения практических задач; 2) сущность ноу-хау, касающаяся материалов, методов производства, использования оборудования, базирующаяся на современных достижениях науки.

Технология виртуальной реальности – технология неконтактного информационного взаимодействия, реализующая с помощью комплексных мультимедиаоперационных сред иллюзию непосредственного вхождения и присутствия в реальном времени в стереоскопически представленном «экранном мире» (виртуальном мире) с обеспечением тактильных ощущений при взаимодействии пользователя с объектами виртуального мира. Эта технология породила метод, позволяющий пользователям экранными моделями оперировать непосредственно в реальном времени в виртуальном трехмерном пространстве, генерируемом специально разработанными программно-аппаратными средствами. Системы виртуальной реальности, реализующие эту технологию, обеспечивают пользователю возможность стать участником действий в абстрактных пространствах, в которых можно задать как виртуальные условия информационного взаимодействия, так и виртуальные объекты, подчиняющиеся этим условиям. При этом может быть создана сколь угодно разнообразная информационно емкая инфраструктура виртуального мира и вполне реально ощущаемое тактильное взаимодействие, ограниченное уровнем периферийных устройств самой системы виртуальной реальности. Кроме того,

технология виртуального мира разрешает проблему удаления интерфейса между человеком и компьютером. Базовыми компонентами типичной системы виртуальной реальности являются: перечни или списки с перечислением и описанием объектов, формирующих виртуальный мир, в подсистеме создания и управления объектами; подсистема, распознающая и оценивающая состояние объектов перечней и непрерывно создающая картину «местонахождения» пользователя относительно объектов виртуального мира; головной установочный дисплей (очки-телемониторы), в котором непрерывно представляются изменяющиеся картины «событий» виртуального мира; устройство с ручным управлением, реализованное в виде «информационной перчатки», определяющее направление «перемещения» пользователя относительно объектов виртуального мира; устройство создания и передачи звука.

Технология информационного взаимодействия образовательного назначения в условиях использования средств информационно-коммуникационных технологий – совокупность детерминированных средств и методов, реализованных на базе современных средств информационно-коммуникационных технологий, обеспечения информационного взаимодействия, реализация которых определяет заранее заданный результат (педагогическое воздействие, направленное на достижение определенных образовательных целей).

Технология мультимедиа (англ. multimedia – многокомпонентная среда) – 1) позволяет использовать текст, графику, видео и мультипликацию в интерактивном режиме и том самым расширяет рамки применения компьютера в учебном процессе; 2) совокупность приемов, методов, способов продуцирования, обработки, хранения, передачи аудиовизуальной информации. Возможности систем мультимедиа позволяют интегрированно представлять на экране монитора любую аудиовизуальную информацию, реализуя интерактивный диалог пользователя с системой. При этом система обеспечивает возможность выбора по результатам анализа

действий пользователя нужную линию развития представляемого сюжета или ситуации.

Технология телекоммуникации – 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 или нескольких организаций), так и глобальном, в том числе и в рамках Всемирной информационной сети интернет.

У

Удаленный доступ – программы или функции операционных систем, позволяющие получить удаленный доступ к компьютеру через интернет или локальные вычислительные сети для просмотра экрана, а также программы удаленного администрирования.

Универсальные учебные действия – обобщенные способы действий, способствующих активному саморазвитию обучающегося, помогающих самостоятельному овладению новыми знаниями.

Управление (англ. management) – 1) руководство организацией, что в экономической теории иногда рассматривается как фактор производства (англ. factor of production) наряду с землей, трудом и капиталом; 2) сознательное целенаправленное воздействие со стороны субъектов, органов на людей и экономические объекты, осуществляемое с целью направить их действия и получить желаемый результат.

Управление данными – весь круг операций с данными, которые необходимы для успешного функционирования систем взаимосвязанных задач обработки данных.

Управление образованием – вид социального управления, поддерживает целенаправленность и организованность учебно-

воспитательных, инновационных и обеспечивающих их процессов в системе образования.

Управление талантами – совокупность инструментов управления персоналом по привлечению, использованию, удержанию и развитию наиболее эффективных сотрудников для достижения стратегических целей организации.

Управленческая культура – культура, связанная с сознательной деятельностью общественных институтов и отдельных индивидов, направленная на регулирование стихийных и осознанных, объективных и субъективных начал, целесообразное упорядочение общественных отношений. В педагогической системе характеризуется направленностью на изучение настоящего, моделирование будущего и определение стратегической цели образовательного учреждения.

Учебная база данных, ориентированная на некоторую предметную область – обеспечивает возможность: формирования наборов данных, создания, сохранения и использования данных, информации, выбранной по конъюнкции и/или дизъюнкции признаков; обработки имеющихся наборов данных, осуществления поиска (выбор, сортировка), анализа и изменения информации по заданным признакам; использования модуля сервисной технологии, позволяющего применять редактор образов, редактор текста, контролировать результаты решения, регламентировать работу.

Учебная база знаний – ориентирована на некоторую предметную область; предполагает наличие базы данных определенной предметной области и методики обучения, ориентированной на некоторую модель обучаемого. При этом обеспечивается проверка правильности ответов, формирование правильных ответов, управление процессом обучения.

Учебная деятельность, реализуемая в информационно-коммуникационной предметной среде – деятельность,

обеспечивающая условия взаимодействия между обучаемым (обучаемыми), преподавателем и средствами информационно-коммуникационных технологий, направленная на достижение образовательных целей.

Учебное, демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ЭВМ – обеспечивает: управление с помощью средств автоматизации объектами реальной действительности; сбор, обработку, передачу информации о реально протекающем процессе; визуализацию изучаемых закономерностей; автоматизацию процессов обработки результатов учебного эксперимента; графические построения. Состав учебного, демонстрационного оборудования, функционирующего на базе средств информационно-коммуникационных технологий: учебные роботы, управляемые ЭВМ, имитирующие промышленные устройства и механизмы; электронные конструкторы; комплект датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом физическом параметре или процессе; средства пространственного ввода и манипулирования текстовой и графической информацией.

Ф

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и/или к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) – системообразующий компонент Единой образовательной информационной сети, обеспечивающий доступность и эффективность использования информационно-образовательных ресурсов для всех уровней и объектов системы образования РФ.

Фоксфорд – онлайн-школа для учеников 1–11 классов, учителей и родителей. На онлайн-курсах и индивидуальных занятиях с репетитором школьники готовятся к ЕГЭ, ОГЭ, олимпиадам, изучают школьные предметы. Занятия ведут преподаватели МГУ, МФТИ, ВШЭ и других ведущих вузов страны. Для учителей проводятся курсы повышения квалификации и профпереподготовки, а для родителей – открытые занятия о воспитании и развитии детей. Проект входит в состав «Нетология-групп» и является резидентом «Сколково». Также имеется интернет-энциклопедия по школьным предметам от онлайн-школы «Фоксфорд». Учебник поможет решить домашнее задание, подготовиться к контрольной и вспомнить прошлые темы.

Формализация знаний – представление знаний в формализованной структуре средствами математической логики. Построение логических исчислений в математической логике позволяет применить ее средства к формализации целых областей науки. При этом области знания, формализованные средствами математической логики, приобретают вид формальных систем.

Формализация информации – формальное представление информации в виде символической записи или определенной формализованной структуры, адекватно отражающей свойства данной информации и обладающей ее существенными признаками.

Фрейм – хранимая в компьютерной программе структура данных, описывающая объект или понятие через атрибуты и числовые значения.

Ц

Цифровая грамотность – 1) способность безопасно и надлежащим образом управлять, понимать, интегрировать, обмениваться, оценивать, создавать информацию и получать доступ к ней с помощью цифровых устройств и сетевых технологий для участия в экономической и социальной жизни; 2) умение понимать и использовать информацию, представленную во множестве

разнообразных форматов и широкого круга источников с помощью компьютеров; 3) набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета.

Цифровая компетентность – основанная на непрерывном овладении компетенциями (системой соответствующих знаний, умений, мотивации и ответственности) способность индивида уверенно, эффективно и безопасно выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизнедеятельности (работа с контентом, коммуникации, потребление, техносфера), а также его готовность к такой деятельности.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) – открытая совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса. Слово «открытая» означает возможность и право использовать разные информационные системы в составе цифровой образовательной среды, заменять их или добавлять новые по собственному усмотрению.

Цифровая подпись (англ. digital signature) – числовое значение, вычисляемое по тексту сообщения с помощью секретного ключа отправителя, а проверяемое открытым ключом, соответствующим секретному ключу отправителя. Удостоверяет, что документ исходит от того лица, чья цифровая подпись приложена, так как эту подпись нельзя подделать, а также отсутствие с момента подписания изменений в документе, пересылаемом в цифровом виде.

Цифровая трансформация образования – обновление планируемых образовательных результатов, содержания образования, методов и организационных форм учебной работы, а также оценивания достигнутых результатов в быстроразвивающейся цифровой среде для кардинального улучшения образовательных результатов каждого обучающегося.

Цифровизация – 1) преобразование информации в цифровую форму. Более технологическое определение: цифровая трансмиссия данных, закодированных в дискретные сигнальные импульсы; 2) не только перевод информации в цифровую форму, а комплексное решение инфраструктурного, управленческого, поведенческого, культурного характера.

Цифровизация образования – 1) процесс развития и внедрения информационных технологий в образовательный процесс с целью реализации государственных, социальных и образовательных задач; 2) процедура, затрагивающая все сферы образовательного процесса, начиная с того момента, как ученик переступил порог школы. Она может проявляться в следующих компонентах: а) в области безопасности, когда каждый ученик школы получает специальную пропускную карту, с помощью которой может попасть внутрь образовательного заведения через точку контроля. В качестве примера можно представить систему безопасности PERCo-S-20 «Школа», специально созданную для учебных заведений, которая не только предотвращает проникновение посторонних, но и с помощью SMS-сообщений уведомляет родителей о времени прихода ребенка в школу и ухода из нее; б) в области хранения личных вещей, например, посредством оснащения школы специально оборудованными кабинками для хранения вещей (сменной обуви, физкультурной формы, учебников и т.д.), электронные ключи от которых хранятся у каждого ученика (электронные замки металлических шкафов для школы могут быть интегрированы в общую систему доступа – по карте-ключу электронного замка шкафчика для хранения вещей можно проходить через турникет на входе); в) в области питания и оплаты других платных услуг в школе – посредством расчета за школьные обеды специальными школьными картами (школьная карта – именная карта ученика, которая привязана к счету карты родителя и может быть использована только для оплаты питания в школьных столовых/буфетах и ограниченного перечня услуг в соответствии со специально разработанной под нее программой); г) в области взаимодействия с родителями – посредством электронных дневников.

Цифровое домашнее задание – задание для самостоятельной работы во внеурочное время, содержащее оцифрованный образовательный материал из Библиотеки МЭШ, сервисов партнеров и других источников. Также цифровое домашнее задание дает развитие навыка самостоятельной организации выполнения заданий у учащихся; представляет собой понятную форму работы, которая может носить рекомендательный характер. За выполнение цифрового домашнего задания учителем может быть выставлена отметка.

Цифровое устройство – техническое устройство или приспособление, предназначенное для получения и обработки информации в цифровой форме (в форме цифровых сигналов), используя цифровые технологии.

Цифровой образовательный ресурс – 1) конкретный материальный продукт, предназначенный для решения образовательных задач и реализованный с помощью средств информационно-коммуникационных технологий; 2) совокупность данных в цифровом виде, применимая для использования в учебном процессе.

Цифровые авторские права – совокупность методов, обеспечивающих распространение интеллектуальной собственности только авторизованными пользователями. К таким методам относятся цифровые водяные знаки, шифрование данных и др.

Ч

Чат – коммуникационный сервис, реализующий коллективное общение пользователей в реальном времени в виде обмена доступных (видимых) всем присутствующим в данном чате пользователям текстовых строк. Идентификация авторов строк производится по индивидуальным именам или псевдонимам (логинам пользователей). Современные чаты, как правило, реализованы в виде веб-сайтов.

Э

Эксперт – специалист, аттестованный для проведения работ по сертификации продукции (систем обеспечения качества продукции или услуг), аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий в системе сертификации и способный на основе своих знаний и опыта определить уровень соответствия издания установленным требованиям (техническим условиям), дать квалифицированную консультацию или выполнить определенную работу.

Экспертная обучающая система – средство представления знаний, организует диалог пользователя с системой, обеспечивает: пояснение стратегии и тактики решения задач изучаемой предметной области; контроль уровня знаний, умений и навыков с диагностикой ошибок по результатам обучения и оценкой достоверности контроля; автоматизацию процесса управления самой системой в целом.

Экспертная система – интеллектуальная информационная вычислительная система, в которую включены знания опытных специалистов (экспертов) о какой-либо предметной области (финансы, медицина, право, геология, страхование и т.д.) и которая в пределах этой области способна принимать экспертные решения (давать советы, ставить диагноз и т.д.).

Экспертные системы – класс систем искусственного интеллекта, предназначенных для получения, накопления, корректировки знания, предоставляемого экспертами из некоторой предметной области, для получения нового знания, позволяющего решать определенные задачи, относящиеся к классу неформализованных, слабоструктурированных, объясняя ход их решения. Экспертные системы ориентированы на использование неформальных знаний, например, в таких областях, как медицина, геология, фармакология, образование и т.п. Оболочка экспертной системы – универсальная ее часть, содержащая только механизмы рассуждений и оболочку базы знаний,

которую пользователи заполняют информацией из своей конкретной области. Технологически экспертная система – пакет программ, способный с помощью методов искусственного интеллекта анализировать факты, предоставляемые пользователем; исследовать ситуацию, процесс; ставить диагноз или давать рекомендации. Экспертная система включает в себя базу знаний и машину логического вывода. База знаний содержит эмпирические правила, наблюдения и описания прецедентов, полученные путем опроса экспертов.

Электронная библиотека – 1) программный комплекс, обеспечивающий возможность накопления и предоставления пользователю на основе средств информационно-коммуникационных технологий полнотекстовых электронных информационных ресурсов, снабженный собственной системой документирования и безопасности; 2) форма сложных распределенных информационных систем, предоставляющих новые возможности работы с неоднородной информацией и рассматриваемых как основа создания глобального распределенного хранилища знания.

Электронная информационно-образовательная среда – включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная конференция (электронная доска объявлений) – позволяет принять участие в обсуждении интересующих проблем самому широкому кругу желающих, обеспечивая при этом участникам возможность одновременного «присутствия» сразу на нескольких конференциях, не отходя от своих компьютеров.

Электронная лекция – набор учебных материалов в электронном виде: текст лекций, дополнительные презентационные материалы, выдержки из научных статей, других учебных пособий и т.д., оформленных в виде файлов.

Электронная педагогика – новое направление педагогической науки, предметом которого является система открытого образования. Исследует методы, формы обучения и воспитания в высокотехнологичных информационно-образовательных средах.

Электронная почта (e-mail) – интернет-сервис, осуществляющий возможность разделенного во времени обмена текстовыми сообщениями, в том числе дополненными графическими иллюстрациями и произвольными файлами (вложениями – attachment), между двумя и более пользователями. Работа пользователя с письмами (написание, редактирование, чтение, добавление/извлечение вложений и пр.) осуществляется в режиме онлайн с помощью специальной программы – почтового клиента; соединение с интернетом требуется только для отправки писем, а также для приема писем, накопленных для данного пользователя (адресата).

Электронно-вычислительная машина (ЭВМ) – вычислительная машина, основными элементами которой являются электронные приборы.

Электронное издание учебного назначения (электронное средство учебного назначения) – учебное средство, реализующее возможности средств информационно-коммуникационных технологий и ориентированное на достижение следующих целей: предоставление учебной информации с привлечением средств технологии мультимедиа; осуществление обратной связи с пользователем при интерактивном взаимодействии; контроль результатов обучения и продвижения в учении; автоматизация процессов информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением.

Электронное обучение – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий,

технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронное тестирование – компонент образовательного электронного издания, функционирующего на базе средств информационно-коммуникационных технологий, являющийся аналогом традиционного тестирования, обеспечивающий предъявление теста, фиксацию результата, реализацию тех или иных связанных с этим алгоритмов (например, возможность или невозможность возврата к уже выполненному или пропущенному заданию, ограничение времени, отведеного на один тест, и т.п.).

Электронное учебное пособие – электронное издание, частично или полностью заменяющее либо дополняющее учебник или учебное пособие. Электронное учебное пособие не может быть сведено к бумажному варианту без потери дидактических свойств.

Электронные тесты – тесты, хранимые, обрабатываемые и предъявляемые тестируемому с помощью компьютерной и телекоммуникационной техники. Электронными не являются тесты, подразумевающие заполнение тестируемыми бумажных бланков и их последующую компьютерную обработку.

Электронный носитель – средство хранения оцифрованной информации. Наиболее распространены оптические (CD-ROM, DVD, CD-R, CD-I, CD+ и др.) электронные носители, а также средства хранения информации электронных компьютерных сетей.

Электронный образовательный ресурс – образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. Электронный образовательный ресурс может включать в себя информацию и программное обеспечение, необходимые для его использования в процессе обучения.

Электронный ресурс – электронные данные (информация в виде чисел, букв, символов или их комбинаций), электронные программы (наборы операторов и подпрограмм, обеспечивающих выполнение).

Электронный словарь – электронный информационный источник, соответствующий традиционному бумажному словарю. В электронной версии может вызываться информация из любой программы специально определенным указанием на слово или группу слов, что приводит к визуализации требуемого фрагмента соответствующего словаря. В отличие от традиционных словарей, электронный словарь наряду с текстом и графическими изображениями может содержать видео- и анимационные фрагменты, звук, музыку и пр., возможна его реализация на базе гипертекста или гипермедиа.

Электронный учебник – информационная система (программная реализация) комплексного назначения, обеспечивающая посредством автоматизированного управления, без обращения к бумажным носителям информации, реализацию дидактических возможностей информационно-коммуникационных технологий во всех звеньях дидактического цикла процесса обучения. Известность получили электронные учебники по иностранным языкам и русскому языку как иностранному: «Капуста» (Финляндия), «Руслан» (Великобритания), «Голоса» (США), некоторые из них поддерживаются ресурсами интернета.

Электронный учебно-методический комплекс – структурированная совокупность электронных образовательных ресурсов, содержащих взаимосвязанный образовательный контент и предназначенных для совместного применения в образовательном процессе. Структура и образовательный контент комплекса определяется спецификой уровней образования, требованиями образовательных программ и другими нормативными и методическими документами. Электронные учебно-методические комплексы могут создаваться для обеспечения изучения

отдельных дисциплин, учебных модулей, комплексов дисциплин, а также для реализации образовательных программ в целом (ГОСТ Р 53620-2009).

Электронный учебный курс – электронное издание, включающее полный набор учебных и методических материалов (учебник, практикум, методические указания, тесты). Сопрягается с электронной библиотекой и системой управления учебным процессом.

Эргонометрические правила использования персонального компьютера – порядок обеспечения эффективного применения компьютерной техники с сохранением нормального функционирования органов и систем организма пользователя, профилактикой нарушения осанки и зрения, сохранением здоровья и работоспособности пользователя.

Этика делового общения – прикладная наука, которая изучает факторы формирования и проявление в деловой сфере неких моральных критериев, норм, нравственных параметров в отношениях между производителями и потребителями, служащими и руководством компаний, торговцами и покупателями, компаниями и государством, компаниями и обществом.

Я

ЯКласс – образовательный онлайн-ресурс, начавший работу в 2013 г. Технология сайта позволяет проводить электронные тестирования и генерировать задания, уникальные для каждого ученика. Портал содержит онлайн-тренажеры по школьной программе и автоматическую проверку домашних заданий. На сайте компании «ЯКласс» размещена база из 1,6 трлн заданий и видеоуроков по 13 предметам школьной программы, ЕГЭ, ОГЭ и ВПР. 60% учащихся пользуются сервисом с мобильных устройств. URL: <https://www.yaclass.ru/info/about> (дата обращения: 14.05.2020).

Яндекс.Учебник – бесплатный онлайн-сервис для начальной школы, предназначенный для помощи в изучении русского языка, математики, окружающего мира и других предметов. Для его использования необходима регистрация учителя и всего класса. Сервис позволяет давать задания всему классу или отдельным ученикам. URL: <https://education.yandex.ru/lab/classes/180386/lessons/russian/complete/> (дата обращения: 15.05.2020).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абрамова И.Г.* Теория педагогического поиска: дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 1996. 381 с.
2. *Абросимов А.Г.* Развитие информационно-образовательной среды высшего учебного заведения на основе информационных и телекоммуникационных технологий: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2005. 261 с.
3. *Агаджанян Н.А.* Духовно-нравственное здоровье и перспективы мировой цивилизации в XXI столетии. М.: РУДН, 2001. 46 с.
4. *Алексахин А.В., Ломоносова Н.В.* Подготовка трудовых ресурсов в эпоху цифрового мира // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2018. № 49. С. 383–391.
5. Анализ и оценка рисков: методич. указания к практическому занятию по дисциплине «Управление рисками в образовании» / сост. Е.В. Савенкова. М.: МПГУ, 2018. 24 с.
6. *Андреева А.И., Гозалова М.Р., Лосева Е.С.* Возможности “Blended learning” в системе российского высшего образования // European Social Science Journal. 2016. № 3. С. 210–215.
7. *Анисимов О.С.* Педагогическая акмеология: общая и управленческая. Минск: Технопринт, 2002. 788 с.
8. *Арламов А.А.* Педагогический риск как проблема методологии социальной педагогики // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия 3: Педагогика и психология. 2010. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-risk-kak-problema-metodologii-sotsialnoy-pedagogiki> (дата обращения: 07.03.2020).
9. *Архангельский С.И.* Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М.: Высшая школа, 1980. 368 с.

10. *Багаутдинова Н.В., Диких Э.Р., Синевич О.Ю.* О здоровьесбережении в условиях информатизации образования // *Мид.* 2014. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-zdoroviesberezhenii-v-usloviyah-informatizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 05.03.2020).
11. *Баймаханов А.Б.* Новые методы и технологии обучения в вузе: обзор зарубежного опыта // *Проблемы современного образования.* 2019. № 6. С. 266–277.
12. *Баймаханов А.Б.* Проектирование учебного онлайн-курса «Искусство коммуникации» // *Современные векторы развития образования: актуальные проблемы и перспективные решения: сб. науч. тр. / XI Междунар. науч.-практ. конф. «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами» (25 января 2019 г.): в 2 ч. Ч. 1. М.: 5 за знания; МПГУ, 2019. 728 с. С. 179–184.*
13. *Баранов А.А., Кучма В.Р.* Медицинские и социальные аспекты адаптации современных подростков к условиям воспитания, обучения и трудовой деятельности. М.: ГЭО-ТАР-Медиа, 2007. 352 с.
14. *Бек У.* Общество риска: На пути к другому модерну / пер. с нем. В. Седельника, Н. Федоровой. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 383 с.
15. *Беляев Г.Ю.* Формирование термина образовательная среда в психолого-педагогической литературе конца XX – начала XXI века [Электронный ресурс] // *Центр теории воспитания.* URL: <https://dzd.rksmb.org/science/bel06.htm> (дата обращения: 29.03.2020).
16. *Болкунов И.А.* Электронное обучение: проблемы, перспективы, задачи // *Таврический научный обозреватель.* 2016. № 11-1 (16). С. 128–132. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-obuchenie-problemy-perspektivy-zadachi> (дата обращения: 29.03.2020).

17. *Боронин П., Кучерявый А.* Интернет вещей как новая концепция развития сетей связи // Информационные технологии и коммуникации. 2014. № 3. С. 7–29.
18. *Бояк Т.Н.* О формировании здорового образа жизни молодежи в современных условиях // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. № 11. С. 257–261. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-formirovanii-zdorovogo-obrazazhizni-molodezhi-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 21.05.2020).
19. *Браун Т.П.* Непрерывное образование как профилактика педагогического риска // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. 2014. Т. 12. Вып. 1. С. 111–113.
20. *Бугайчук К.Л.* Смешанное обучение: теоретический анализ и стратегия внедрения в образовательный процесс высших учебных заведений // Информационные технологии и средства обучения. 2016. № 4 (54). С. 1–18.
21. *Вайнер Э.Н.* Валеология: учебник для вузов. М.: Флинта: Наука, 2001. 416 с.
22. *Вайнер Э.Н., Волынская Е.В.* Валеология: учебный практикум. 3-е изд., стереот. М.: Флинта, 2018. 311 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363949> (дата обращения: 21.05.2020).
23. *Вербицкий А.А.* Цифровое обучение в системе контекстного образования // Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности: материалы IX Междунар. науч.- практ. конф. (Воронеж, 18–19 апреля 2019 г.) / отв. ред. Э.П. Комарова. Воронеж: Научная книга, 2019. 245 с.
24. *Вирабова А.Р.* Развитие здоровьесберегающей среды в системе образования на основе интеграции ресурсного обеспечения: монография. М.: Пробел-2000, 2012. 292 с.

25. *Волкова Н.С., Сизова Н.Н.* Мониторинг здоровья студентов и факторов его формирования // Международный научно-исследовательский журнал. 2018. № 1 (67). Ч. 4. С. 20–24. URL: <https://research-journal.org/pedagogy/monitoring-zdorovya-studentov-i-faktorov-ego-formirovaniya/> (дата обращения: 07.02.2020).
26. *Волов А.Г.* Философский анализ понятия «киберпространство» // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2011. № 2. С. 49–54. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofskiy-analiz-ponyatiya-kiberprostranstvo> (дата обращения: 09.05.2020).
27. *Воровщиков С.Г., Шклярова О.А.* Горизонты и риски развития образования в условиях системных изменений и цифровизации [Электронный ресурс] // Homo Cyberus. 2020. № 1 (8). URL: http://journal.homocyberus.ru/Shamova_conference_2020(дата обращения: 09.05.2020).
28. *Гаврилова Л.Г., Топольник Я.В.* Цифровая культура, цифровая грамотность, цифровая компетентность как феномены современного образования // Информационные технологии и средства обучения. 2017. № 5. С. 1–14.
29. *Галагузов А.Н.* Корпоративное образование: сущность и проблемы // Сибирский педагогический журнал. 2007. № 1. С. 89–97.
30. *Галкин Д.В.* Digital Culture: методологические вопросы исследования культурной динамики от цифровых автоматов до техно-биотварей // Международный журнал исследователей культуры. 2012. № 3 (8). С. 11–16.
31. *Гнездова Ю.В.* Аналитический обзор развития цифровой экономики в России: современность и перспективы // Человеческий капитал в формате цифровой экономики: сб. докладов. М.: РосНОУ, 2018. С. 36–40.
32. *Горбатюк В.Ф.* Развитие дистанционного образования в ТГПИ // Вестник Таганрогского гос. пед. ин-та. Серия: Физико-математические и естественные науки. 2008. № 1. С. 80–84.

33. *Горохов В.Г.* Двойственность современного общества – риск и информация (переход к обществу знаний): Вводная статья // Бехманн Г. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний: пер. с нем. М.: Логос, 2010. 248 с.
34. *Гура В.В.* Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2007. 320 с. URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/116/77116/58223/> (дата обращения: 09.05.2020).
35. Двигательная активность и здоровье / Н.А. Агаджанян и др. Казань: Казанский гос. ун-т им. В.И. Ульянова-Ленина, 2005. 216 с.
36. *Димова А.Л.* Информационно-коммуникационные технологии и их влияние на физическое и психофизиологическое здоровье пользователей // Ученые записки ун-та Лесгафта. 2008. № 10. С. 35–40. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-kommunikatsionnye-tehnologii-i-ih-vliyanie-na-fizicheskoe-i-psihofiziologicheskoe-zdorovie-polzovateley> (дата обращения: 07.02.2020).
37. *Добринская Д.Е.* Киберпространство: территория современной жизни // Вестник Московского ун-та. Серия 18: Социология и политология. 2018. № 1. С. 52–70. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kiberprostranstvo-territoriya-sovremennoy-zhizni> (дата обращения: 09.05.2020).
38. *Довгаль В.А., Довгаль Д.В.* Интернет Вещей: концепция, приложения и задачи // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2018. № 1 (212). С. 129–135. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-veschey-kontseptsiya-prilozheniya-i-zadachi> (дата обращения: 03.03.2020).
39. *Евзикова О.* Основные плюсы и минусы онлайн-обучения [Электронный ресурс] // Информационные тех-

- нологии в образовании. URL: <http://teachtech.ru/teoriya-onlajn-obucheniya/obuchenie-onlajn-preimushhestva-i-vozmozhnye-trudnosti.html> (дата обращения: 20.01.2020).
40. *Евсеева А.М.* Смешанное обучение как форма организации учебного процесса по иностранному языку в техническом вузе // *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 6. С. 955–956.
41. *Здоровье студентов: социологический анализ / отв. ред. И.В. Журавлева*. М.: Институт социологии РАН, 2012. 252 с.
42. *Зими́на О.В., Кириллов А.И.* Рекомендации по созданию электронного учебника [Электронный ресурс] // *Академия XXI*. URL: http://www.academiaxxi.ru/Meth_Papers/AO_recom_t.htm (дата обращения: 06.02.2020).
43. *Игнатенко И.И.* Игровые технологии в свете коммуникативных тенденций XXI века // *Преподаватель XXI век*. 2015. № 2. С. 166–172.
44. *Иевлев О.П.* Влияние негативных факторов на здоровье человека и общество при использовании ИКТ // *T-Comm*. 2017. № 3. С. 71–75. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-negativnyh-faktorov-na-zdorovie-cheloveka-i-obschestvo-pri-ispolzovanii-ikt> (дата обращения: 05.03.2020).
45. *Изергин Н.Д., Кудряшов А.А., Руднев А.Ю., Тегин В.А.* Создание и использование информационных средств обучения / под ред. Н.Д. Изергина. Коломна: Коломенский ин-т МГОУ, 2013. 159 с.
46. Интерактивность процесса дистанционного повышения квалификации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cisbaltic-odl.org/glossary/distance/> (дата обращения: 05.03.2020).
47. *Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник / под ред. проф. В.В. Трофимова*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Высшее образование, 2007. 480 с.

48. *Исупова Л.В.* Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий, включение цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) в учебный процесс [Электронный ресурс] // Педагогическая планета. URL: <http://planeta.tspu.ru/?ur=810&ur1=863&ur2=942> (дата обращения: 25.01.2020).
49. *Калина И.* Московские школы отказались от «монополии» на обучение [Электронный ресурс] // Информационный Центр Правительства Москвы. URL: <https://icmos.ru/news/56558-isaak-kalina-moskovskie-shkoly-otkazalis-ot-monopolii-na-obuchenie-> (дата обращения: 01.02.2020).
50. *Каптерев А.И.* Информатизация социокультурного пространства. М.: Фаир-Пресс, 2004. 507 с.
51. *Ковтуненко Л.В.* Актуальные проблемы цифровизации обучения в образовательных организациях ФСИН России // Пенитенциарная наука. 2019. № 2. С. 285–289. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-tsifrovizatsii-obucheniya-v-obrazovatelnyh-organizatsiyah-fsin-rossii> (дата обращения: 05.03.2020).
52. *Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю.* Педагогический словарь: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2000. 175 с.
53. *Козырев В.А.* Гуманитарная образовательная среда педагогического университета: сущность, модель, проектирование: монография. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. 328 с.
54. *Кокшарова Н.Ф., Мырзина Д.Ф.* Гибридное обучение: реальность и перспективы // Иностранные языки: лингвистические и методические аспекты. 2013. № 22. С. 73–77.
55. *Колбанов В.В.* Валеологический практикум. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2005. 197 с.
56. *Колесникова И.А., Горчакова-Сибирская М.П.* Педагогическое проектирование: учеб. пособие для вузов / под ред. И.А. Колесниковой. М.: Академия, 2005. 288 с. URL: <http://>

- pedlib.ru/Books/3/0212/index.shtml/ (дата обращения: 05.03.2020).
57. *Конюхов В.Г.* База данных. Понятие, значение и роль в современном мире // Системные технологии. 2017. № 24. С. 61–63. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/baza-dannyh-ponyatie-znachenie-i-rol-v-sovremennom-mire> (дата обращения: 24.05.2020).
 58. *Коробкова К.В., Калиновский Е.А.* Возможности использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе [Электронный ресурс] // Студенческий научный форум. URL: <http://www.rae.ru/forum2012/pdf/2296.pdf> (дата обращения: 24.01.2020).
 59. *Косихина О.С.* Теоретические основы системно-структурного подхода к усвоению знаний // Наука и школа. 2007. № 1. С. 79–80.
 60. *Кравченко Е.Ю., Булгакова М.В.* Развитие глобальной сети Интернет и его использование в малом предпринимательстве // Вестник СМУС. 2015. № 3 (10). С. 83–86. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-globalnoy-seti-internet-i-ego-ispolzovanie-v-malom-predprinimatelstve> (дата обращения: 03.03.2020).
 61. *Краевский В.В.* Повышение квалификации педагогических кадров // Советская педагогика. 1992. № 7–8. С. 55–58.
 62. *Краевский В.В., Бережнова Е.В.* Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие для студ. вузов. М.: Академия, 2006. 400 с.
 63. *Кудрявцева Д.А.* Проект «Корпоративный университет» как фактор эффективного управления системой повышения квалификации работников МПГУ // Современные векторы развития образования: актуальные проблемы и перспективные решения: сб. науч. тр. XI Междунар. науч.-практ. конф. «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами» (25 января 2019 г.): в 2 ч. Ч. 1. М.: 5 за знания; МПГУ, 2019. С. 135–139.

64. *Кучмаева О.В., Ростовская Т.К., Рязанцев С.В.* Вызовы цифрового будущего и устойчивое развитие России. Социально-политическое положение и демографическая ситуация в 2017–2018 годах. М.: ИСПИ РАН, 2018. 716 с.
65. *Лапчинская Н.В., Светкина Е.Г.* Использование информационных и коммуникационных технологий в организации учебно-воспитательного процесса студентов дисциплины «Физическая культура» // Вестник ГВУ. 2014. № 6. С. 266–269. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionnyh-i-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-organizatsii-uchebno-vospitatelnogo-protsessa-studentov-distsipliny> (дата обращения: 07.02.2020).
66. *Латухина К.* Цифра и факты. Владимир Путин: Внедрить цифровые технологии во все сферы жизни [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2017/06/04/reg-szfo/vladimir-putin-vnedrit-cifrovyte-tehnologii-vo-vse-sfery-zhizni.html> (дата обращения: 14.01.2020).
67. *Леванова Е.А.* Подросток: родителям о психопластике личности. М.: Моск. психол.-соц. ин-т, 2003. 96 с.
68. *Леванова Е.А., Пушкарева Т.В.* Развитие психопластики личности педагога // Наука и бизнес: пути развития. 2013. № 4 (22). С. 138–140.
69. *Леванова Е.А., Пушкарева Т.В.* Социально-педагогическая компетентность специалиста социальной сферы как фактор успешности семейного воспитания // Преподаватель XXI век. 2018. № 2-1. С. 64–71. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-pedagogicheskaya-kompetentnost-spetsialista-sotsialnoy-sfery-kak-faktor-uspeshnosti-semeynogo-vozpitaniya> (дата обращения: 03.03.2020).
70. *Лернер И.Я.* К вопросу о «клеточке» процесса обучения // Новые исследования в педагогических науках. 1980. № 1. С. 24–27.

71. *Лисицин Ю.П., Полунина Н.В.* Общественное здоровье и здравоохранение. М.: Медицина, 2009. 512 с.
72. *Ломоносова Н.В.* К вопросу об использовании системы смешанного обучения студентами вузов // Вестник Томского гос. пед. ун-та. 2017. № 5 (182). С. 122–126.
73. *Ломоносова Н.В.* Оптимизация критериев смешанного обучения студентов вуза на основе рационального сочетания традиционных и электронных методов взаимодействия // Открытое и дистанционное образование. 2016. № 4 (64). С. 24–30.
74. *Лопатина Р.Ф., Лопатин Н.А.* Здоровье студентов вуза как актуальная социальная проблема // Вестник КазГУКИ. 2017. № 1. С. 135–140. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovie-studentov-vuza-kak-aktualnaya-sotsialnaya-problema> (дата обращения: 07.02.2020).
75. *Ляшенко М.С.* Применение социальных медиа-технологий в образовательной среде вуза // Управление мегаполисом. 2015. № 6 (48). С. 28–32.
76. *Майкл А.* E-learning: Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным. М.: Альпина Паблишер, 2016. 196 с.
77. *Майоров А.Н.* Теория и практика создания тестов для системы образования: учебник. М.: Интеллект-центр, 2002. 296 с.
78. *Макарова Н.Н.* Риск-менеджмент (методология управления рисками в организации): учеб. пособие. Томск: Изд-во Томского политех. ун-та, 2009. 88 с.
79. *Максимова Л.В.* Опыт выявления каркаса основных понятий общей антропологии // Эволюционная историческая антропология / отв. ред. В.С. Преображенский, Т.И. Алексеева, Л.С. Белоконь. М.: Наука, 1994. С. 77–78.

80. *Малинина И.А.* Применение технологий смешанного обучения иностранному языку в высшей школе [Электронный ресурс] // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 10. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/10/27936> (дата обращения: 03.03.2020).
81. *Маркеева А.В.* Социальные последствия развития Интернета вещей (IoT) // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2016. № 2. С. 236–240. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-posledstviya-razvitiya-interneta-veschey-iot> (дата обращения: 03.03.2020).
82. *Маркова А.К.* Формирование мотивации учения. М.: Просвещение, 1990. С. 23–34.
83. *Мартыненко А.В.* Здоровый образ жизни молодежи // Знание. Понимание. Умение. 2004. № 1. С. 136–138. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovyy-obraz-zhizni-molodezhi> (дата обращения: 21.05.2020).
84. Международный стандарт. Менеджмент риска: Руководство. 2-е изд. ИСО 31000-2018-02. URL: <https://www.risk-academy.ru/download/iso31000/> (дата обращения: 09.03.2020).
85. Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды. Н. Новгород: Профессиональная наука, 2018. URL: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf>. (дата обращения: 24.01.2020).
86. Московская электронная школа [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/> (дата обращения: 04.04.2020).
87. *Муллина Э.Р.* Электронные образовательные ресурсы как средство формирования профессиональных компетенций студентов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 11-5. С. 975–978.

88. Национальный стандарт Российской Федерации – ГОСТ Р 52653-2006 / утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2006 № 419-ст.
89. Национальный стандарт Российской Федерации – ГОСТ Р 53620-2009. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения / утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15.12.2009 № 956-ст.
90. *Нестерова О.В.* Handbook по дисциплине «Организация корпоративного обучения». М.: Московская финансово-промышленная академия, 2010. 119 с. URL: http://www.e-biblio.ru/book/bib/06_management/organiz_corp_obuchenia/hb.html (дата обращения: 21.05.2020).
91. *Никуличева Н.В.* Организационно-педагогическое обеспечение подготовки преподавателя для системы дистанционного обучения: дис. ... канд. пед. наук. М., 2016. 229 с.
92. *Новиков Д.А.* Теория управления образовательными системами. М.: Народное образование, 2009. 452 с.
93. О проекте «Ключевые компетенции и новая грамотность» [Электронный ресурс]. URL: <https://ioe.hse.ru/21skills/ks> (дата обращения: 01.03.2020).
94. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. М.: Корпоративный университет Сбербанка, 2018. 122 с. URL: https://sberbank-university.ru/upload/iblock/2f8/Analytical_report_digital_skills_web_demo.pdf (дата обращения: 19.11.2019).
95. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие: в 2 кн. / под ред. В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых. Брянск: Брянск. гос. ун-т, 2003. Кн. 1. 174 с.
96. *Одинцова М.А.* Информационные системы управления талантами // Стратегии бизнеса. 2019. № 6 (62). С. 7–9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-sistemy-upravleniya-talantami/viewer> (дата обращения: 19.05.2020).

97. *Озерова М.И., Жигалов И.Е., Шевченко Д.В.* Организация контроля учебного процесса в системе Moodle // International Journal of Open Information Technologies. 2013. № 9. С. 61–67.
98. *Осипова О.П.* Использование сервиса облачных технологий при организации дистанционного сопровождения // Психолого-педагогическое сопровождение личности в образовании: союз науки и практики: сб. ст. III Междунар. науч.-практ. конф., Одинцовских психолого-педагогических чтений, Одинцово, 21 февраля 2015 г. М.: Перо, 2015. С. 454–458.
99. *Осипова О.П.* Качество дополнительного профессионального образования в условиях дистанционного сопровождения повышения квалификации // Наука и школа. 2016. № 1. С. 82–92.
100. *Осипова О.П.* О некоторых аспектах формирования ИКТ-компетентности учителя начальных классов в системе дополнительного профессионального образования // Открытое образование. 2007. № 6. С. 31–39.
101. *Осипова О.П.* Основные этапы педагогического проектирования и экспертизы электронных образовательных ресурсов // Открытое и дистанционное образование. 2015. № 2 (58). С. 76–83.
102. *Осипова О.П.* Региональная модель дистанционного сопровождения повышения квалификации работников образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2011. URL: <http://elib.mpgu.info/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=337736> (дата обращения: 19.05.2020).
103. *Осипова О.П.* Электронное портфолио в системе подготовки менеджеров образования // Наука и школа. 2017. № 2. С. 59–64.

104. *Осипова О.П.* Электронные средства обучения: от теории до практического применения: учеб. пособие для слушателей курсов профессиональной переподготовки. Челябинск: Образование, 2009. 116 с.
105. *Осипова О.П., Баймаханов А.Б., Балабаева Е.А., Савенкова Е.В.* Дистанционные образовательные технологии при подготовке менеджеров образования: риски и перспективы // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2020. Т. 12. № 2. С. 78–90.
106. *Осипова О.П., Шклярова О.А.* Подготовка менеджеров образования в условиях его цифровизации: идеи, подходы, ресурсы // Преподаватель XXI век. 2019. № 2. С. 108–124.
107. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного образования: Специализированный учебный курс / С.А. Щенников и др. М.: Образование Сервис, 2004. 608 с.
108. Открытые онлайн-курсы: изучаем опыт Томского государственного университета [Электронный ресурс] // Материалы по итогам VII Междунар. интернет-конф. VRME 2017 – в рамках постоянной рубрики «Новости электронного обучения». URL: https://eto.kai.ru/wpcontent/uploads/2017/11/okrytye_onlain_kursy_opyt_tgu.pdf (дата обращения: 06.02.2020).
109. *Парахонский А.П.* Здоровье человека и информационные технологии // Современные наукоемкие технологии. 2007. № 9. С. 66–67. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=25489> (дата обращения: 06.02.2020).
110. *Парахонский А.П.* Информационная экология // Успехи современного естествознания. 2011. № 11. С. 88–89; URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=29154> (дата обращения: 24.05.2020).

111. *Петров В.И., Мандриков В.Б., Замятина Н.В.* Методология формирования культуры здоровья студентов – будущих врачей // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2011. № 1 (3). С. 65–68. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-formirovaniya-kultury-zdorovya-studentov-buduschih-vrachey> (дата обращения: 10.06.2020).
112. *Петрова В.И.* Смешанное обучение в вузе на основе реализации индивидуальной траектории обучения при формировании компетентности в области применения информационных и коммуникационных технологий // Научный диалог: Психология. Педагогика. Екатеринбург. 2013. № 9 (21). С. 100–112.
113. *Петрова Е.В.* Информационная экология в цифровой среде // ЭСГИ. 2019. № 3 (23). С. 103–108. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-ekologiya-v-tsifrovoy-srede> (дата обращения: 24.05.2020).
114. *Плешаков В.А.* Киберкоммуникация как современная психолого-педагогическая проблема // Информация и образование: границы коммуникаций INFO'11: сб. науч. тр. № 3. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2011. С. 35–37.
115. *Плешаков В.А.* Киберонтология и психология безопасности информационной сферы: аспект киберсоциализации человека в социальных сетях интернет-среды // Вестник ПСТГУ. Серия IV: Педагогика. Психология. 2010. № 4 (19). С. 131–141.
116. *Плешаков В.А.* Киберсоциализация человека: от Homo Sapiens'a до Homo Cyberus'a: монография. М.: МПГУ, Прометей, 2012. 212 с.
117. *Плешаков В.А.* О психопластике киберсоциализации человека // Преподаватель XXI век. 2016. № 2. С. 71–77. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-psihioplastike-kibersotsializatsii-cheloveka> (дата обращения: 03.03.2020).

118. Повышение квалификации и профессиональная переподготовка работников образования: технологический аспект: монография / В.И. Жог и др. М.: МПГУ, 2006. 208 с.
119. *Подласый И.П.* Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учеб. пособие для студентов вузов. М.: Владос-Пресс, 2006. 365 с.
120. *Покало О.Г.* Руководство преподавателю Moodle. СПб.: Российский гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена, 2009. 39 с.
121. *Полат Е.С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2002. 272 с.
122. *Полевая М.В., Дзаппала С., Камнева Е.В.* Управление талантами: трактовка, систематизация, опыт // *Управленческие науки*. 2018. № 8 (4). С. 104–111. URL: <http://elib.fa.ru/art2018/bv2567.pdf/download/bv2567.pdf> (дата обращения: 04.04.2020).
123. *Попкова Н.В.* Методология философского анализа техносферы // *Вестник ТГТУ*. 2005. Т. 11. № 3. С. 817–825. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-filosofskogo-analiza-tehnosfery> (дата обращения: 14.05.2020).
124. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 № 608н «Об утверждении профессионального стандарта “Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования”».
125. Примерная основная образовательная программа начального общего образования [Электронный ресурс]. URL: https://минобрнауки.рф/документы/922/файл/8262/поор_поо_reestr.pdf (дата обращения: 14.05.2020).
126. Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: https://минобрнауки.рф/проекты/413/файл/4587/ПООР_ООО_reestr_2015_01.doc (дата обращения: 14.05.2020).

127. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/> (дата обращения: 14.05.2020).
128. Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» был утвержден Правительством Российской Федерации 25 октября 2016 года в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013–2020 годы [Электронный ресурс] // Современная цифровая образовательная среда в РФ. URL: <http://neorusedu.ru/about> (дата обращения: 06.02.2020).
129. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» / утв. распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 01.03.2020).
130. Программа развития электронного обучения на 2014–2020 годы // Министерство образования и науки РФ. URL: <https://minobrnauki.gov.ru> (дата обращения: 06.02.2020).
131. Психолого-педагогический словарь / сост. Е.С. Рапацевич. Минск: Современное слово, 2006. 928 с.
132. Резник С.Д., Игошина И.А. Студент вуза: технологии и организация обучения в вузе: учебник. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Инфра-М, 2017. 366 с.
133. Результаты опроса работодателей, проведенного в 2018 году в рамках апробации единого инструментария мониторинга рынка труда [Электронный ресурс]. URL: <https://nark.ru/upload/iblock/188/Rezultaty-oprosa-rabotodateley.pdf> (дата обращения: 04.04.2019).
134. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования: монография. М.: ИИО РАО, 2010. 140 с.

135. *Роберт И.В.* Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд., доп. М.: ИИО РАО, 2010. 234 с.
136. Россия 2025: от кадров к талантам [Электронный ресурс]. URL: http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (дата обращения: 04.04.2020).
137. *Руднев И.Ю.* Актуальные проблемы проектирования электронных образовательных ресурсов в условиях развития среды учреждения высшего образования // Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами «Современные векторы развития образования: актуальные проблемы и перспективы». Ч. I. М.: МПГУ, 2019. С. 139–143.
138. *Руднев И.Ю.* Дистанционное сопровождение самостоятельной работы студентов-дизайнеров // Горизонты и риски развития образования в условиях системных изменений и цифровизации: сб. науч. тр. XII Междунар. науч.-практ. конф. «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами»: в 2 ч. Ч. 1. М.: МАНПО; 5 за знания, 2020. С. 729–732.
139. *Руднев И.Ю.* Применение электронных образовательных ресурсов для эффективного обучения детей младшего школьного возраста изобразительному искусству // Наука и школа. 2017. № 3. С. 197–206.
140. *Руднев И.Ю.* Проблемы обновления и развития художественного образования в условиях глобализации и информатизации // Художественное образование и эстетическое воспитание в Евразийском образовательном пространстве: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Нур-Султан: Евразийский нац. ун-т им. Л.Н. Гумилева, 2019. С. 80–87.

141. *Руднев И.Ю.* Управление исследовательской деятельностью в образовательных организациях // Ученые записки ИУО РАО. 2019. № 3 (71). С. 67–70.
142. Самостоятельная работа студентов: методические указания / сост.: А.С. Зенкин, В.М. Кирдяев, Ф.П. Пильгаев, А.П. Лащ. Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 2009. 35 с.
143. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
144. *Ситаров В.А.* Дидактика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. В.А. Сластенина. М.: Академия, 2002. С. 245–368.
145. *Скаткин М.Н.* Перспективы развития советской школы и проблемы повышения квалификации учителей // Курсовая переподготовка педагогов в институтах усовершенствования учителей. М.: Просвещение, 1974. С. 5–21.
146. *Сластенин В.А.* Профессионализм учителя как явление педагогической культуры // Управление современной школой. Завуч. 2009. № 6. С. 79–94.
147. *Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И., Шиянов Е.Н.* Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. вузов. 3-е изд. М.: Школа-Пресс, 2000. 512 с.
148. *Смирнов Н.К.* Актуальные проблемы здоровьесберегающего образования // Сибирский педагогический журнал. 2012. № 9. С. 59–64. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-zdoroviesberegayuschego-obrazovaniya> (дата обращения: 21.05.2020).
149. *Стрекалова Н.Б.* Риски внедрения цифровых технологий в образование // Вестник Самарского ун-та. Серия: История, педагогика, филология. 2019. № 2. С. 84–88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/riski-vnedreniya-tsifrovyyh-tehnologiy-v-obrazovanie> (дата обращения: 05.03.2020).

150. *Суздальцева Л.Н.* Управление развитием региональной системы образования в условиях реализации федеральных целевых образовательных программ: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2011. 22 с.
151. *Сэкулич Н.Б.* Интерактивная электронная информационно-образовательная среда университета как средство формирования ИКТ-компетенций студентов: дис. ... канд. пед. наук. Улан-Удэ, 2018. 188 с.
152. *Темербекова А.А.* Формирование профессиональных компетенций будущего педагога с помощью информационно-коммуникационных технологий в обучении // Новые информационные технологии в науке и образовании: сб. науч. тр. Горно-Алтайск, 2005. URL: <http://e-lib.gasu.ru/konf/nit/archiv/2005/3/2.html> (дата обращения: 16.01.2020).
153. *Трофимов В.Н.* Педагогическая технология формирования основ культуры здоровой жизнедеятельности студентов технических вузов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Самара, 2006. 24 с.
154. *Тухфатулина Ю.Ю.* Формирование здорового образа жизни через предметную деятельность «Информатика и ИКТ» // Проблемы современной науки и образования. 2015. № 5 (35). С. 99–102. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-zdorovogo-obraza-zhizni-cherez-predmetnuyu-deyatelnost-informatika-i-ikt> (дата обращения: 21.05.2020).
155. Управление качеством подготовки слушателей в системе дополнительного профессионально-педагогического образования: монография / М.И. Солодкова и др.; науч. ред. В.Н. Кеспигов. М.: Владос, 2009. 320 с.
156. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 21.05.2020).

157. Физиологические и социально-педагогические проблемы адаптации и здоровья / Э.М. Казин и др. // Вестник КемГУ. 2013. № 3 (55). С. 6–10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fiziologicheskie-i-sotsialno-pedagogicheskie-problemy-adaptatsii-i-zdorovya> (дата обращения: 21.05.2020).
158. Философский энциклопедический словарь / ред. колл.: С.С. Аверинцев и др. 2-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1989. 814 с.
159. *Фирсова Е.В.* К вопросу об актуальных проблемах электронной педагогики // Актуальные задачи педагогики: материалы Междунар. науч. конф. (Чита, декабрь 2011 г.). Чита: Молодой ученый, 2011. С. 251–258. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/20/1321/> (дата обращения: 20.11.2019).
160. *Фомин А.П.* Риски в образовании // Перспективы управления образованием: региональный аспект: XI Герценовские чтения в г. Волхове: материалы научно-методич. конф., Волхов, 18 апреля 2012 г. Красноярск: Научный инновационный центр, 2013. 280 с. С. 51–59.
161. Формирование здорового образа жизни в образовательном процессе школы / Т.Е. Маркелова и др. М.: АПК и ППРО, 2011. 216 с.
162. Формирование цифровой грамотности обучающихся: методич. рекомендации для работников образования в рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» / авт.-сост. М.В. Кузьмина и др. Киров: ИРО Кировской области, 2019. 47 с.
163. *Харари Ю.Н.* Номо Деус. Краткая история будущего / пер. с англ. А. Андреева. М.: Синдбад, 2018. 495 с.
164. *Хлебас О.А.* Культура здоровья как социальная компетентность // Научный вестник Крыма. 2018. № 6 (17). С. 1–11.

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-zdorovya-kak-sotsialnaya-kompetentnost> (дата обращения: 03.04.2020).
165. Цифровая грамотность: Платформа знаний для повышения цифровой грамотности [Электронный ресурс]. URL: <http://цифроваяграмотность.рф/> (дата обращения: 01.03.2020).
166. *Чернышов А.Г.* Стратегия и философия цифровизации // *Власть*. 2018. № 5. С. 13–21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-i-filosofiya-tsifrovizatsii> (дата обращения: 05.03.2020).
167. *Чуприна Е.В., Закирова М.Н.* Здоровый образ жизни как один из аспектов безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие. Самара: Самарский гос. архитектурно-строительный ун-т, 2013. 216 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256099> (дата обращения: 07.04.2020).
168. *Шамова Т.И., Давыденко Т.М., Шибанова Г.Н.* Управление образовательными системами. М.: Академия, 2006. 384 с.
169. *Шамова Т.И., Шклярова О.А.* Здоровьесберегающие основы образовательного процесса в школе // *Наука и практика воспитания и дополнительного образования*. 2008. № 1. С. 109–116.
170. *Шапцев В.А.* Информационная экология человека. Постановка проблемы // *МСИМ*. 1999. № 1 (3). С. 126–133. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-ekologiya-cheloveka-postanovka-problemy> (дата обращения: 24.05.2020).
171. *Шевырдяева К.С.* Реализация здоровьесберегающих технологий в вузе // *Вестник ПензГУ*. 2016. № 4 (16). С. 16–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-zdoroviesberegayuschih-tehnologiy-v-vuze> (дата обращения: 10.06.2020).

172. *Шингаев С.М.* Психологические факторы профессионального здоровья молодых менеджеров на этапе адаптации к профессиональной деятельности // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия: Психология. 2015. Т. 13. С. 53–61. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-factory-professionalnogo-zdorovya-molodyh-menedzherov-na-etape-adaptatsii-k-professionalnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 02.04.2020).
173. *Шклярова О.А.* Здоровьесберегающий компонент в содержании подготовки магистров психолого-педагогического направления // Учитель здоровья: становление в контексте реализации ФГОС: материалы Всерос. науч.-практ. конф. 1–2 ноября 2017 г. / под общ. ред. М.Г. Колесниковой, А.А. Ульяновой. СПб.: Изд-во ВВМ, 2017. 260 с. С. 86–89.
174. *Шклярова О.А., Шестакова Н.В., Павлович И.Г.* Здоровьесберегающее направление в современной школе. М.: Перспектива, 2012. 280 с.
175. *Шхацева К.Л.* Педагогические условия организации эффективного контроля знаний студентов вуза: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Майкоп, 2003. 28 с.
176. *Щербинина М.Ю., Стефанова Н.А.* Концепция интернет вещей // Креативная экономика. 2016. Т. 10. № 11. С. 1323–1336. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-internet-veschey> (дата обращения: 03.03.2020).
177. *Якунин А.Ю.* Особенности применения технологий электронного обучения в гуманитарном вузе // Вестник Таганрогского ин-та им. А.П. Чехова. 2017. № 1. С. 141–148. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-tehnologiy-elektronnogo-obucheniya-v-gumanitarnom-vuze> (дата обращения: 23.02.2020).
178. *Яшин В.Н.* ОБЖ: здоровый образ жизни. 5-е изд., стереот. М.: Флинта, 2017. 126 с. Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364154> (дата обращения: 21.05.2020).

179. *Bonk C.J., Graham C.R., Moore M.G.* The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs. Pfeiffer, 2006. 624 p.
180. *Buckingham D.* Towards new literacies, information technology, English and media education // The English and Media Magazine. 1993. Summer. P. 20–25.
181. *Fayol H.* General and Industrial Management [Internet]. URL: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.13518/page/n5/mode/2up> (дата обращения: 04.04.2020).
182. *Gaebel M., Colucci E., Kupriyanova V., Morais R.* E-learning in European higher education institutions. Brussels // EUA Publications. 2014. 92 p.
183. *Garrison D., Vaughan N.* Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines // Jossey-Bass. 2008. 272 p.
184. Information technology in education: impact, significance and requirements [Internet]. URL: <https://www.writeawriting.com/education/information-technology-in-education/> (дата обращения: 04.04.2020).
185. *Johnstone S.M.* Open Educational Resources Serve the World // Educause Quarterly, 2010. No. 3 (28).
186. LMS Industry User Research Report [Internet]. URL: <https://www.capterra.com/learning-management-system-software/user-research> (дата обращения: 04.04.2020).
187. LMS Market by Component (Solution and Services), Delivery Mode (Distance Learning, Instructor-Led Training and Blended Learning), Deployment Type, User Type (Academic and Corporate), and Region – Global Forecast to 2023 [Internet]. URL: https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/learning-management-systems-market-1266.html?gclid=EAIaIQobChMIItKT-oful3QIVjcyqyCh1PcwdkEAAAYASAAEgIfGvD_BwE (дата обращения: 04.04.2020).

188. Microsoft: цифровая культура [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/5209313> (дата обращения: 04.04.2020).
189. *Osipova O., Lomonosova N.* Application of online courses in the higher education system 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference // SGEM. 2019. Vol. 19. P. 49–54.
190. *Rosenberg M.J.* Beyond e-learning. Approaches and Technologies to Enhance Organizational Knowledge, Learning, and Performance. John Wiley & Sons, 2005.
191. Talent Management in Higher Education Institution [Internet]. URL: <https://www.igi-global.com/article/talent-management-in-higher-education-institution/232738> (дата обращения: 04.04.2020).
192. Talent Management Software Market Research Report-Global Forecast 2023 [Internet]. URL: <https://www.marketresearchfuture.com/reports/talent-management-software-market-3943> (дата обращения: 04.04.2020).

АВТОРЫ

ОСИПОВА Ольга Петровна, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», e-mail: op.osipova@mpgu.su

БАЙМАХАНОВ Акилбек Бакитбекович, аспирант Института педагогики и психологии по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», e-mail: nurakyl@mail.ru

БАЛАБАЕВА Екатерина Александровна, начальник Учебно-методического управления МПГУ, соискатель ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» на кафедре управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Института социально-гуманитарного образования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», e-mail: ea.balabaeva@mpgu.su

ДАВЫДОВА Надежда Алексеевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», e-mail: nadin@cspu.ru

КУДРЯВЦЕВА Дарья Александровна, проректор по дополнительному образованию ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», соискатель ученой степени кандидата наук по специальности 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» на кафедре управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Института социально-гуманитарного образования ФГБОУ ВО

«Московский педагогический государственный университет»,
e-mail: da.kudryavtseva@mpgu.su

ЛОМОНОSOVA Наталья Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики Института экономики и управления промышленными предприятиями им. В.А. Роменца, заместитель начальника отдела образовательных информационных технологий Учебно-методического управления Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»,
e-mail: natvl@list.ru

НОSOVA Людмила Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», e-mail: nosovals@mail.ru

РУДНЕВ Иван Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики преподавания изобразительного искусства художественно-графического факультета Института изящных искусств ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», e-mail: iyu.rudnev@mpgu.su

САВЕНKOVA Елена Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Института социально-гуманитарного образования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», e-mail: ev.savenkova@mpgu.su

ТАБАТАДЗЕ Лиана Мурмановна, директор ГБПОУ «Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина», соискатель ученой степени кандидата наук по специальности 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» на кафедре управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Института социально-гуманитарного образования ФГБОУ ВО

«Московский педагогический государственный университет»,
e-mail: TabatadzeLM@edu.mos.ru

ШКЛЯРОВА Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Института социально-гуманитарного образования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», e-mail: oa.shklyarova@mpgu.su

Научное издание

МЕНЕДЖМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Монография

Под редакцией проф. О.П. Осиповой

Корректор *Тульсанова Е.*
Оформление обложки *Удовенко В.Г.*

Московский педагогический государственный университет (МПГУ).
119991, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 1.



Управление издательской деятельности
и инновационного проектирования (УИД и ИП) МПГУ.
119571, Москва, пр-т Вернадского, д. 88, оф. 446,
тел. +7 (499) 730-38-61, e-mail: izdat@mpgu.su.

Отпечатано в ООО «АБСОЛЮТ».
125367, г. Москва, Полесский проезд, дом 16, стр. 1,
офис А4С.

Подписано в печать 08.12.2020. Формат 60x90/16.
Бум. офсетная. Печать цифровая. Усл. печ. л. 27,5.
Тираж 500 экз. Заказ № 1129.

ISBN 978-5-4263-0943-2



9 785426 309432