

ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОГБОУ ВО
«СМОЛЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИСКУССТВ»

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение устанавливает минимальные требования к образовательным и административно-хозяйственным сервисам образовательной ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств» (далее – институт), а также определяет мероприятия по обеспечению функционирования цифровой образовательной среды:

1.2. Положение разработано в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального и высшего образования;
- паспортом федерального проекта «Цифровая образовательная среда»;
- постановлением Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»;
- постановлением Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды»;
- Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную

деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказом Минпросвещения России от 02.12.2019 № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;

– распоряжением Минпросвещения России от 15.11.2019 № Р-116 «Об утверждении методических рекомендаций по реализации мероприятий по развитию информационно-телекоммуникационной инфраструктуры объектов общеобразовательных организаций и обеспечивающих достижение результата федерального проекта в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Информационная инфраструктура» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

– распоряжением Минпросвещения России от 17.12.2019 № Р-135 «Об утверждении методических рекомендаций по приобретению средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»;

– распоряжением Минпросвещения России от 18.05.2020 № Р-44 «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий»;

– распоряжением Минпросвещения России от 29.05.2020 № Р-48 «Об утверждении методических рекомендации профессиональной переподготовки руководителей образовательных организаций и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, по внедрению и функционированию в образовательных организациях целевой модели цифровой образовательной среды»;

– распоряжением Минпросвещения России от 14.01.2021 № Р-15 «Об утверждении методических рекомендаций по приобретению оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в рамках государственной поддержки образовательных организаций в целях оснащения (обновления) их компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением в рамках эксперимента по модернизации начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»;

– распоряжением Минпросвещения России от 14.01.2021 № Р-16 «Об утверждении методических рекомендаций по приобретению оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и

профессиональных образовательных организаций в целях внедрения цифровой образовательной среды в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»;

– Методическими рекомендациями по обновлению информационного наполнения и функциональных возможностей открытых и общедоступных информационных ресурсов образовательных организаций, в том числе официальных сайтов в информационной коммуникационной сети «Интернет» (утв. Минпросвещения России от 31.05.2019 № МР-82/02вн);

– Методическими рекомендациями об организации повышения квалификации педагогических работников, привлекаемых к осуществлению образовательной деятельности в области современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий (утв. Минпросвещения России от 31.05.2019 № МР-83/02вн);

– Методическими рекомендациями по вопросам внедрения Целевой модели цифровой образовательной среды в субъектах Российской Федерации (письмо Минпросвещения России от 14.01.2020 № МР-5/02 «О направлении методических рекомендаций»);

– Методическими рекомендациями по обеспечению минимального уровня цифровой готовности образовательных организаций высшего образования (утв. Минобрнауки России от 18.11.2020);

– письмом Минпросвещения России от 19.03.2019 № МР-315/02 «О перечне оборудования»;

– письмом Минпросвещения России от 20.09.2019 № МР-1165/02 «О реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» и соответствующих региональных проектов»;

– Уставом ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств» и иными локальными нормативными актами.

1.3. В настоящем Положении используются следующие понятия:

– образовательные сервисы – цифровые решения, предоставляющие возможность приобретения знаний, умений и навыков, в том числе дистанционно, и обеспечивающие автоматизацию образовательной деятельности, разрабатываемые и (или) предоставляемые поставщиками контента и образовательных сервисов в рамках реализации цифровой образовательной среды;

– поставщики контента и образовательных сервисов – юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, обладающие правами владения, пользования и распоряжения цифровым образовательным контентом и образовательными сервисами;

– цифровая готовность – наличие в образовательной организации функционирующей аппаратной инфраструктуры, системного и прикладного программного обеспечения, а также соблюдение требований к информационной безопасности, которые обеспечивают условия для реализации образовательных программ (на разных уровнях и в разных видах образования) с

применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

– цифровая образовательная среда (далее – ЦОС) – подсистема социокультурной среды, совокупность специально организованных педагогических условий развития личности, при которой инфраструктурный, содержательно-методический и коммуникационно-организационный компоненты функционируют на основе цифровых технологий;

– цифровой образовательный контент – материалы и средства обучения и воспитания, представленные в цифровом виде, включая информационные ресурсы, а также средства, способствующие определению уровня знаний, умений, навыков, оценки компетенций и достижений обучающихся, разрабатываемые и (или) предоставляемые поставщиками контента и образовательных сервисов для организации деятельности ЦОС;

– участники образовательных отношений – обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, педагогические работники и их представители, организации, осуществляющие образовательную деятельность;

– федеральная информационно-сервисная платформа ЦОС – информационный сервис, обеспечивающий эффективное взаимодействие участников ЦОС, в том числе консультационную и методическую поддержку по вопросам внедрения целевой модели ЦОС.

1.4. Цифровая трансформация института является необходимым условием развития российского образовательного пространства в условиях перехода к цифровой экономике.

1.5. Институт участвует в федеральном проекте «Цифровая образовательная среда» с целью создания условий для внедрения и обеспечения функционирования современной и безопасной ЦОС, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры образовательной организации, подготовки кадров образовательной организации.

1.6. Применение целевой модели ЦОС представляет собой обеспечение комплексного функционирования ключевых компонентов современной и безопасной ЦОС с целью обеспечения высокого качества и доступности образования всех видов и уровней, включающая:

– модель профиля «цифровых компетенций» для обучающихся, педагогических работников и административно-управленческого персонала, включая требования к педагогическим работникам и обучающимся;

– модель построения индивидуального учебного плана;

– модель автоматизации административных, управленческих и вспомогательных процессов образовательной организации;

– модель внутренней системы оценки качества образования через ЦОС.

1.7. Элементами процесса цифровой трансформации, описывающими деятельность образовательной организации в порядке первоочередности внедрения цифровых технологий, являются:

- доступность цифровой инфраструктуры: физический доступ к составляющим ЦОС на уровне образовательной организации у участников образовательных отношений;

- доступность цифровых инструментов, сервисов, ресурсов;

- использование цифровых технологий для решения задач управления: этому элементу относятся аспекты, касающиеся внедрения цифровых платформ и решений для задач управления образовательной организацией;

- использование цифровых технологий в учебном процессе;

- поддержка цифровой компетентности обучающихся: обучение этикету, правилам безопасного поведения в сети Интернет, регулярность использования цифровых устройств и сервисов;

- профессиональное развитие педагогических работников в области цифровых технологий: участие педагогических работников в мероприятиях по повышению квалификации, включая онлайн-форматы, взаимное посещение занятий, участие в сетевых профессиональных сообществах, и т.д.;

- управление цифровой трансформацией образовательной организации: работы по формированию общего видения на процессы цифровой трансформации у участников образовательных отношений, наличие регламентов использования цифровых технологий на уровне образовательной организации.

1.8. Задачами интеграции цифровых технологий в деятельность образовательной организации (цифровой трансформации) являются:

- формирование новых возможностей и новых образовательных практик (прежде всего, практик учения и самостоятельности);

- организация проектно-ориентированного обучения (на разных уровнях и в разных видах образования) и содержательно-генетической логики становления способностей к проектированию, поддержка территориально и ресурсно-распределенных учебных проектов;

- организация исследовательски-ориентированного обучения (на разных уровнях и в разных видах образования) и содержательно-генетической логики становления способностей к исследованию, поддержка территориально и ресурсно-распределенных учебных исследований;

- реализация образовательных практик профессиональной ориентации и формирования профессиональной идентичности как непрерывных, становящихся в течение жизни;

- реализация процессов учения и обучения на цифровой (неиндустриальной) платформе, в том числе, моделей онлайн- и смешанного учения, и обучения;

- включение в учебный процесс симуляторов навыков ориентировки (ориентировочной основы действия, базовых навыков) и навыков принятия

индивидуальных решений для опасных профессий и программ подготовки с высокой стоимостью «аналогового» оборудования, для совершенствования профессиональных навыков;

- формирование новых видов грамотности – финансовой, правовой, информационной и т.п.;

- формирование «мягких» навыков – коммуникации, кооперации, критического мышления, креативности, самоорганизация, умения учиться и ряда других.

1.9. В рамках обеспечения функционирования ЦОС ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств» реализует следующие мероприятия:

- развитие материально-технической базы, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры института;

- обновление информационного наполнения и функциональных возможностей официального сайта института;

- повышение квалификации педагогических работников образовательной организации, привлекаемых к осуществлению образовательной деятельности, в области современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий;

- использование современных технологий при реализации основных образовательных программ.

2. Минимальные требования к образовательным и административно-хозяйственным сервисам образовательной организации

2.1. Наличие электронной информационно-образовательной среды, включающей:

- средства идентификации личности обучающегося / педагогического работника;

- средства создания образовательного контента во внутреннем формате системы и средства импортирования образовательного контента в обучающую среду;

- средства управления образовательным контентом, отвечающие за наполнение, актуализацию, изменение, дополнение, авторизацию образовательного контента администратором курса и доставку образовательного контента обучающемуся по его запросу и/или событийному календарю курса обучения;

- средства управления и поддержки процесса обучения, включающие функции зачисления, отчисления обучающегося, приостановки обучения, ведения отчетности и переписки, успеваемости, статистики событий и процессов, а также, проведения текущей и/или промежуточной аттестации, организацию коммуникаций «педагог-обучающийся», «обучающийся - обучающийся»;

- средства формирования портфолио обучающегося.

2.2. Наличие актуальных электронных образовательных ресурсов образовательной организации, актуальной электронной библиотечной системы, обеспечивающей доступ к информационным ресурсам, включающим печатные, электронные и аудиовизуальные документы на русском и иностранных языках.

2.3. Наличие обучающей компьютерной программы (виртуального тренажера) по отдельным дисциплинам или темам и/или пакетов программ по образовательным программам.

2.4. Наличие в образовательной организации инструкций / положений:

- по организации учета и использования хранения и уничтожения съемных, магнитных, оптических и других машинных носителей, содержащих конфиденциальную информацию;

- по технической защите конфиденциальной информации;

- по порядку обработки и защиты персональных данных;

- положение об электронной информационно-образовательной среде и инструкции для обучающегося / педагогического работника по использованию электронной информационно-образовательной среды;

- по предоставлению прав доступа к учетным записям в информационных системах образовательной организации, ресурсам локальной сети, удаленного доступа к ресурсам локальной сети, создания и удаления учетных записей в активном каталоге.

3. Мероприятия по развитию материально-технической базы, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств»

3.1. Развитие материально-технической базы, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры института направлено на внедрение целевой модели ЦОС и включает в себя следующие мероприятия:

- обеспечение образовательной организации высокоскоростным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (со скоростью не менее 100 Мб/с – для городской местности / не менее 50 Мб/с – для сельской местности);

- оснащение образовательной организации средствами вычислительной техники, программным обеспечением и презентационным оборудованием;

- создание и (или) модернизация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры образовательной организации, структурированных кабельных систем, локальных вычислительных сетей, системы контроля и учета доступа, видеонаблюдения на объектах института, направленных на обеспечение мер комплексной безопасности и осуществления образовательного процесса.

3.2. Средства вычислительной техники, программное обеспечение и презентационное оборудование, поступающие в институт, используются для реализации образовательных программ и проектов, ведения образовательного процесса, в том числе для использования цифрового образовательного

контента, платформы ЦОС, региональных информационных сервисов и ресурсов.

3.3. При реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС необходимо учитывать следующие принципы:

– обеспечение технологической связанности оборудования и средств обучения и воспитания с федеральными, региональными (муниципальными) информационными ресурсами и сервисами, в том числе федеральной информационно-сервисной платформой ЦОС;

– обеспечение полного и эффективного использования приобретаемой материальной технической базы, в том числе ее использование (включая перемещение внутри института) для различных предметных областей, аудиторной и самостоятельной работы, внеучебных мероприятий (олимпиад) и других целей;

– обеспечение педагогических работников и других сотрудников института современными и актуальными цифровыми средствами, в том числе в целях обеспечения автоматизации их деятельности, снижения административной нагрузки, а также обеспечения возможностей для дистанционного развития профессионального мастерства;

– обеспечение педагогических работников института компьютерным оборудованием для реализации возможности проведения учебных занятий с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе в периоды действия ограничительных мероприятия (карантина).

3.4. Оснащение института оборудованием, расходными материалами, средствами обучения и воспитания обеспечивает образовательную деятельность в очной форме. Оборудование, расходные материалы, средства обучения и воспитания могут использоваться для организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.5. Оборудование может использоваться как автономно, так и совместно с другим видом оборудования.

3.6. Оборудование может использоваться в различных помещениях, в зависимости от целей и задач образовательной деятельности. В целях повышения эффективности индивидуальной образовательной деятельности обучающихся возможно использование ноутбуков в любом помещении, являющемся местом проведения занятия, предполагающего индивидуальную деятельность обучающегося с использованием ноутбука. Применение оборудования целесообразно использовать в рамках различных учебных дисциплин с применением цифровых образовательных ресурсов и сервисов.

3.7. Оборудование может использоваться для организации внеучебной деятельности обучающихся и дополнительного образования.

3.8. Педагогический работник может использовать ноутбук для организации видеоконференцсвязи с обучающимися.

3.9. Использование оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в образовательном процессе может быть вариативным и комбинироваться в зависимости от задач образовательной деятельности.

4. Мероприятия по обновлению информационного наполнения и функциональных возможностей официального сайта ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств»

4.1. Информационное наполнение сайта института осуществляется в соответствии с Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2013 № 582, а также Требованиями к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации, утвержденными приказом Рособнадзора от 14.08.2020 № 831.

5. Повышение квалификации педагогических работников образовательной организации, привлекаемых к осуществлению образовательной деятельности, в области современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий

5.1. Повышение квалификации педагогических работников института осуществляется в целях содействия развития у них пользовательских цифровых навыков, а также комфортной интеграции информации о новых сервисах и регулярно обновляющихся цифровых возможностях в привычную информационную среду.

5.2. В соответствии с задачами, поставленными в федеральном проекте «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование», повышение квалификации педагогических работников направлено на решение следующих задач:

- освоение функциональных возможностей актуальных информационных ресурсов;
- развитие компетенций в области современных технологий электронного обучения;
- внедрение в образовательные программы современных цифровых технологий, стимулирование использования образовательных платформ и сервисов;
- развитие умения уверенно ориентироваться в основных направлениях развития информационно-коммуникационных технологий;
- адаптация к внедрению и распространению ЦОС;
- владение основами информационной безопасности.

5.3. В области современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий наиболее актуальными являются тематические направления, которые соответствуют основным направлениям развития цифровой экономики и развития ЦОС в образовании, к которым относятся:

- обработка больших данных в контексте цифровизации образования;

- применение технологий виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе;
- использование технологий искусственного интеллекта, в том числе при внедрении цифровых образовательных платформенных решений;
- информационные угрозы и основы информационной безопасности, основы пользовательской защиты информации и персональных данных;
- информационная образовательная инфраструктура;
- информационная кибергигиена.

5.4. Программа повышения квалификации может реализовываться в различных формах дополнительного профессионального образования (в том числе, повышения квалификации или профессиональной переподготовки), предполагающая обучение педагогических работников в процессе трудовой деятельности.

5.5. Программы повышения квалификации могут быть реализованы без отрыва от производства, в очной, заочной формах, и форме стажировки, с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

5.6. Формы и сроки обучения по программам повышения квалификации определяются институтом.

5.7. Срок освоения программы повышения квалификации должен обеспечивать возможность достижения планируемых результатов. Минимальный срок освоения программ повышения квалификации составляет не менее 16 часов.

5.8. Одной из форм реализации программ повышения квалификации является стажировка. Программа может быть реализована в форме стажировки как полностью, так и частично. Стажировка может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

6. Использование современных технологий при реализации основных образовательных программ

6.1. Выделяют несколько ключевых образовательных трендов, которые могут быть применены как современные технологии при реализации основных образовательных программ:

- технология распределенного реестра (блокчейн);
- искусственный интеллект;
- технология виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности;
- интернет вещей;
- технологии цифровых коммуникаций;
- технология больших данных;
- технология формирующей аналитики;
- открытые образовательные ресурсы;
- технология цифровой коммуникации.

6.2. Технология распределенного реестра (блокчейн) – технология, организующая базу данных, которая состоит из цепочки блоков, оформленных по определенным правилам. Каждая ячейка блока несет в себе информацию о

предыдущей ячейке. Эта технология базируется на принципе децентрализации, то есть база находится не в одном месте, а во всех компьютерах участников системы, которые образуют сеть.

6.3. Искусственный интеллект – наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ; свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. Технология искусственного интеллекта предполагает умную персонализацию обучения в 3 сферах: «умная педагогическая модель» (эффективные модели преподавания), «умная среда обучения» (визуализация и интерактивизация предмета обучения), «модель ученика» (занимает ключевую роль в образовательной среде). Технологические решения искусственного интеллекта (в сочетании с другими технологическими решениями), обладающие потенциалом в образовании, могут быть сфокусированы вокруг следующих прикладных задач (классов продуктов) в образовании:

- симуляция поведения учителя, в перспективе – использование технологии для создания «обучающих компаньонов», которые будут учить человека на протяжении всей его жизни, определять изменения в уверенности и мотивации обучающегося и в случае надобности помогать ему;

- биометрия: решение вопросов идентификации и аутентификации в цифровых системах учения и обучения, сбора неструктурированных данных для последующей обработки и интерпретации в помощи учению, использование учебных продуктов для идентификации живых объектов, например, в биологии;

- обработка естественного языка: технология искусственного интеллекта может быть использована для накопления данных и анализа структур естественных языков, «отвечающих» за идентификацию и производство образовательных смыслов, выразительности и образовательной коммуникации; выразительности в целом, производства «цифровых двойников» действий обучающегося в учебных целях создания письменных текстов/интеракций в контексте обучения, целого ряда других;

- речевые технологии: технология искусственного интеллекта может использоваться для алгоритмизации простых коммуникаций в сервисных в отношении к образовательному процессу системах (подсказки и навигация по учебному материалу и программам); голосового управления учебными устройствами и материалами, перевода речи из письменной в устную и обратно, анализа содержания устных и письменных текстов, ряд других;

- рекомендательные системы: технология искусственного интеллекта может использоваться для выявления скрытых закономерностей учения, совершенствования образовательных программ, ориентированных на персонализацию и индивидуализацию (адаптирующиеся учебные материалы и программы), подбора влияющих компонент эффективности учения (например, подбора по принципу соответствия темпо-ритмальных характеристик учителя и

ученика, соответствия областей их интереса и т.п.), логистики персонализированного учебного расписания (учебного плана), ряда других;

– компьютерное зрение: технология искусственного интеллекта может быть использована для проведения практических работ в рамках образовательных программ как «лабораторное оборудование», показывающее невидимые глазу явления, решения логистических задач обслуживающих систем (проход, питание, безопасность и т.п.), оценивания/проверки учебных, в том числе домашних и самостоятельных работ, идентификации степени оригинальности учебных работ, проверки правильности восприятия изображений, ряда других.

6.4. Технология виртуальной и дополненной реальности – технология, способная существенно обогатить образовательный процесс, визуализируя и достраивая необходимые элементы, выступая в качестве конструктора и материала для творчества, проявления креативности, а также знаний физических и химических процессов. Подобные технологии позволяют сделать учебный процесс наглядным, интерактивным, интересным, благодаря чему повышается мотивация обучающихся и вовлеченность, тем самым оказывая положительное влияние на академические результаты. Технологические решения виртуальной и дополненной реальности (в сочетании с другими технологическими решениями), обладающие потенциалом в образовании, могут быть сфокусированы вокруг следующих прикладных задач (классов продуктов) в образовании:

– использование виртуальных миров, изначально игровых, как платформ для обучения, симуляций маловероятных или опасных событий, социальных взаимодействий, проведения исследований, или для использования в рамках виртуального класса или кампуса;

– создание новых образовательных пространств, такие как виртуальные музеи, залы для лекций, лаборатории и практикумы без существенных затрат на опытное оборудование;

– как составляющая проектно-ориентированного обучения;

– как часть реализации образовательных практик профессиональной ориентации обучающихся.

6.5. Интернет вещей – концепция вычислительной сети физических предметов, оснащенных встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключаящее из части действий и операций необходимость участия человека. Для сферы образования это означает пересмотр роли педагогического работника.

6.6. Технология больших данных (BigData) – совокупность технологий обработки информации для получения информации, характеристик или вызовов, которые отличают большие данные от простых данных по общему соглашению: volume – объем, velocity – скорость сбора, variety – разнообразие данных. Технологические решения больших данных (в сочетании с другими

технологическими решениями), обладающие потенциалом в образовании, могут быть сфокусированы вокруг следующих прикладных задач (классов продуктов) в образовании:

- определение типов поведения обучающихся (особенностей восприятия и освоения материала) – это наиболее востребованное применение для решения задач адаптации учебных материалов и программ, собственно персонализации обучения. С помощью данной технологии можно составить детальный портрет обучающегося и формировать дата-центр, который позволяет давать ему вариативный контент. Система сама решает, какую задачу предложить, и распознает, когда обучающийся отвлекся или устал;

- классификация данных (больших данных) для образования: персональные данные; данные о взаимодействии обучающихся с электронными системами обучения (электронными учебниками, онлайн-курсами); данные об эффективности учебных материалов; административные (общесистемные) данные; прогнозные данные и пр.

6.7. Формирующая аналитика пытается ответить на вопросы: о чем узнали обучающиеся в процессе обучения, какие составляющие курса можно улучшить, какие цели будут достигнуты обучающимися и как это соотносится с графиком, каким образом построить индивидуальный учебный план. Формирующая аналитика предоставляет аналитику для обучения, а не аналитику об обучении, такая аналитика дает потенциал для расширения возможностей каждого обучающегося за счет своевременной, персонализированной и автоматизированной обратной связи, а также предлагает возможные пути развития и обучения каждого обучающегося в отдельности. Анализ данных социальных сетей, материалов учебных форумов, результатов проектной деятельности, материалов систем управления обучением (англ. learningmanagementsystem, LMS) и других цифровых учебных инструментов, дает возможность оказания своевременной поддержки обучающимся, которые с большой вероятностью не закончат программу по предмету успешно. Эти данные также помогают разрабатывать более доступные курсы, улучшать посещаемость и увеличивать вероятность успешного окончания онлайн и оффлайн курсов.

6.8. Технологические решения открытых образовательных ресурсов (в сочетании с другими технологическими решениями), обладающие потенциалом в образовании, могут быть сфокусированы вокруг следующих прикладных задач в образовании:

- формирование новых видов грамотности на национальном уровне (за счет национальных платформ открытых образовательных ресурсов);
- формирование новых практик обучения;
- повышение профессионального уровня педагогических работников.

6.9. Технология цифровой коммуникации в образовании представляет собой технологические решения обеспечения и/или создания коммуникации и обеспечивающие собственно образовательный процесс. На данный момент

существуют следующие способы использования технологии цифровых коммуникаций в образовании:

– мессенджеры как цифровые инструменты коммуникации. Мессенджеры замещают передачу сообщений любой сложности, с любыми медиа (текст, видео, картинки, компиляции и т.п.) и не предполагают замещения собой образовательного курса, модуля или программы;

– MOOC (MassiveOpenOnlineCourse) как целостное замещающее решение, использование MOOC при реализации учебной программы. Некоторые онлайн-платформы построены по принципу массовых открытых онлайн-курсов и могут быть использованы в перевернутом обучении;

– платформы для реализации основных образовательных программ как инструмент организации учения, не замещающий полностью этот процесс, но обеспечивающий его совершенно новые свойства – хранение образов поведения, возможность мгновенной обратной связи о прогрессе обучения, цифровое «документирование» учебного поведения и накопления больших данных, планирование образовательных результатов и «документированное» сравнение замыслов и реализации образовательных целей, многое другое. Платформа в данном случае одновременно и встраивается, и трансформирует образовательный процесс и учебную коммуникацию, создавая возможности действительно персонализированного образования;

– технология вебинара предоставляет возможность односторонней трансляции видеопотока от одного или нескольких преподавателей. Обучающиеся, количество которых может быть очень большим, имеют ограниченный набор инструментов обратной связи (групповой чат, контрольные тестовые вопросы);

– синхронные форматы онлайн-образования, такие как онлайн-лекции и видеоконференции. Могут быть использованы для реализации сетевых программ, проведения занятий для географически удаленных обучающихся (например, установочные лекции для обучающихся заочной формы в режиме вебинаров).