

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

(для работников образования)

Методические рекомендации

КАЗАНЬ
2015

ББК 74.202.4

О 64

Руководители проекта:

Р.Г. Хамитов, ректор ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд.пед.наук,
доцент

Л.Ф. Салихова, проректор по учебно-методической работе
ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд.пед.наук

Автор-составитель:

Т.В. Яковенко, заведующий лабораторией дистанционного
обучения, канд.пед.наук

Организация образовательного процесса с использованием
дистанционных образовательных технологий: методические ре-
комендации / авт.-сост.: Т.В. Яковенко. – Казань: ИРО РТ, 2015.
– 56 с.

Данные методические рекомендации предназначены для
работников всех видов и типов образовательных организаций в
которых, образовательные программы реализуются с применени-
ем дистанционных образовательных технологий.

В основу методических рекомендаций положен опыт об-
разовательных организаций реализующих образовательные про-
граммы с применением дистанционных образовательных тех-
нологий на муниципальном, республиканском, всероссийском и
международном уровне.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Основные модели организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.....	6
Нормативное обеспечение реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий.....	9
Материально-техническая база применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.....	15
Рабочее место педагогического работника и обучающегося.....	15
Moodle – платформ для организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий.....	18
Виды основных ресурсов.....	20
Структура учебно-методического материала, реализуемого с использованием дистанционных образовательных технологий.....	26
Примерная структура учебного материала, реализуемого с использованием дистанционных образовательных технологий.....	28
Педагогико-эргономические требования к учебно-методическим материалам, реализуемым с использованием дистанционных образовательных технологий.....	34
Оценка четкости сочетания цветов шрифта и фона.....	35
Требования к представлению текста.....	38
Оценка качества учебно-методических материалов реализуемых с использованием дистанционных образовательных технологий.....	39
Оценка дистанционных учебных материалов преподавателями.....	44
Основные термины и понятия.....	52
Источники информации.....	56

ВВЕДЕНИЕ

Использование дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе обусловлено наличием ряда предпосылок:

1. Реализация концепции непрерывного образования «образование через всю жизнь», провозглашенной ЮНЕСКО.

2. Глобализация сферы образования. В документах ЮНЕСКО обращается внимание на то, что «одним из признаков глобализации является исключительное значение знаний», при этом подчеркивая, что «ни одна система образования не может быть отделена от своих исторических, культурных, религиозных и лингвистических корней».

3. Смена модели образования, переход от знаниево-центрического подхода в обучении к компетентностному и личностно-ориентированному подходам.

Агентство стратегических инициатив «Образование – 2030» определило основные тенденции развития образования, одной из основных является индивидуализация образования «университет для одного». Именно индивидуализация образования позволяет максимально учитывать личностные качества обучающегося, что позволяет педагогу организовать образовательный процесс в расчете не на «среднего» обучающегося, а поставить во главу угла развитие каждого обучающегося. В этом случае «развитие» становится ключевым направлением в педагогическом процессе. В построении индивидуальных образовательных траекторий ведущая роль будет принадлежать дистанционным образовательным технологиям.

4. Стремительное развитие телекоммуникационных технологий и технологий обработки информации, что привело к увеличению объема их использования в образовательном процессе. В настоящее время технологическую основу этой предпосылки составляет Интернет. В мировой практике на современном этапе успешно реализуется модель «смешенное обучение» или «гибридное обучение». В основе традиционной модели организации

образовательного процесса используются все или часть вышеназванных технологий. Агентство стратегических инициатив «Образование – 2030» предполагает, что именно такая модель обучения станет основной формой обучения в будущем.

Успешная реализация в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий в разном объеме, потребует не только внедрения в образовательный процесс современных информационных технологий, но и создание целостной дидактической системы, только такой подход станет основой для воплощения в жизнь таких целей, как:

- доступность качественного образования, вне зависимости от местонахождения, физических возможностей, возраста, социального статуса других факторов, ограничивающих возможность самореализации личности
- конкурентоспособность образовательных организаций;
- сохранение и развитие единого образовательного пространства.

ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В настоящее время сформированы 3 основные модели внедрения дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс.

1 модель: обучение осуществляется непосредственно в Центре дистанционного обучения. В этом случае обучающиеся зачисляются в Центр дистанционного обучения в порядке, установленном законодательством Российской Федерации в области образования.

2 модель: обучение осуществляется в образовательной организации по месту жительства, а Центр дистанционного обучения осуществляет методическое сопровождение деятельности образовательного учреждения.

3 модель: обучение происходит на основе совместного учебного плана двух или более образовательных организаций.

При обучении возможна реализация основных образовательных программ посредством дистанционных образовательных технологий, за исключением промежуточной и итоговой аттестации. Организация обучения на основе использования дистанционных образовательных технологий позволяет учитывать личностные особенности и цели обучающегося, выстраивать его индивидуальную образовательную траекторию.

Изучение опыта показывает, что, в основном, в образовательной практике распространение получили две основные модели организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий:

— образовательная организация полностью берет на себя все функции по организации процесса обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.

— образовательный процесс на основе использования дистанционных образовательных технологий осуществляется на базе образовательных организаций, а вся необходимая инфраструктура выделена и осуществляется специально созданной для этой цели организацией.

Перечисленные модели дистанционного обучения не ис-

ключают других их возможных комбинаций и могут представлять собой как отдельные образовательные направления, так и динамически развивающуюся совокупность очных и с использованием дистанционных образовательных технологий образовательных процессов.

Соответственно перечисленным моделям дистанционного обучения устанавливаются цели, содержание, организационная структура, формы и методы обучения, система диагностики и оценки результатов. В каждом случае выстраивается своя система дистанционной деятельности учебного учреждения, определяется концепция образовательного сайта и его развития. Выбираемая модель обучения с использованием дистанционных образовательных технологий позволяет организаторам учебного процесса планировать соотношение между очным и дистанционным обучением в динамике его развития, с учетом особенностей функционирования образовательного учреждения, анализа образовательных потребностей учащихся, кадрового потенциала и других составляющих.

В реализации дополнительных образовательных программ дистанционные образовательные технологии могут использоваться частично или в полном объеме по усмотрению образовательной организации.

Обязательными условиями внедрения дистанционных образовательных технологий является обеспечение образовательной организации:

- педагогическими работниками и учебно-вспомогательным персоналом, имеющих необходимую подготовку (ГАОУ ДПО ИРО РТ реализует образовательную программу по подготовке преподавателей к работе с применением дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе);
- учебно-методической документацией (на бумажном и электронном носителях)
- доступа к электронным образовательным и информационным ресурсам, необходимым для качественного освоения соответствующей образовательной программы.

Эффективность обучения с использованием дистанционных образовательных технологий достигается путем наиболее полного и точного согласования требований образовательного стандарта и возможностей обучающегося. Учитываются все временные и территориальные ограничения, с которыми сталкиваются учитель и ученик.

Кроме того, обучение с использованием дистанционных образовательных технологий позволяет осуществлять постоянный контакт обучающегося не только с учителем, но и с другими обучающимися, а значит, могут быть реализованы групповые работы (практикумы, проекты), что формирует у обучающихся навык командной работы.

Организация обучения с использованием дистанционных образовательных технологий приводит к появлению новых возможностей для реализации проблемно-поисковой и проектной деятельности обучающихся, стимулирует развитие самостоятельности в организации деятельности. Обучающиеся приобретают не только новые информационные компетенции, необходимые для успеха в любой деятельности, но и пополняют перечень навыков и компетенций, относящихся к социально значимым, определяющим дальнейшую успешность человека во всех сферах его жизнедеятельности.

Преимущества дистанционного обучения для образовательной организации:

- индивидуальный подход к каждому обучающемуся
- в результате использования интерактивных практикумов, различных форм тестирования ученик оказывается максимально вовлеченным в образовательный процесс
- оценка знаний может проходить в автоматическом режиме.

НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Электронное обучение (далее – ЭО) относительно новый термин в Российском Законодательстве. Он введен Федеральным законом Российской Федерации от 28 февраля 2012 г. № 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» (утратил силу 1 сентября 2013 г.) в следующей формулировке: «Под электронным обучением понимается организация образовательного процесса 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 участников образовательного процесса».

Внедрение ЭО в образовательной организации предполагает существенное отличие от реализации образовательного процесса по традиционной технологии: обязательное применение баз данных и информационно-телекоммуникационных сетей. Фактически речь идет о создании и использовании в процессе обучения электронной информационно-образовательной среды, через которую осуществляется доступ к электронным образовательным ресурсам, а также может осуществляться взаимодействие с педагогическим работником.

В отличие от электронного обучения применение дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) предполагает именно взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под ДОТ понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Использование баз данных и формирование электронной информационно-образовательной среды для реализации такого

взаимодействия в случае применения ДОТ является необязательным, более того может осуществляться без применения информационно-телекоммуникационных сетей (посредством телерадиовещания, пересылки материалов по почте и т.п. устаревшие технологии, использование которых стремительно сокращается).

В большинстве случаев образовательные организации организуют смешанное обучение, совмещая применение ЭО, ДОТ, а также традиционного обучения в аудиториях. Однако допускается применение исключительно ЭО, ДОТ.

Создание электронной информационно-образовательной среды при этом является обязательным, таким образом нельзя говорить о применении исключительно ДОТ без ЭО.

Применение исключительно ЭО охватывает ситуацию, когда обучающийся самостоятельно без участия педагогических работников осваивает материал, путем работы и взаимодействия в электронной информационно-образовательной среде.

Примером такого обучения может быть освоение массовых открытых онлайн учебных материалов (далее – MOOC), в которых контакт с педагогическими работниками конкретного обучающегося может быть полностью исключен, но восполнен за счет общения с сообществом обучающихся в электронной информационно-образовательной среде.

В смешанной технологии ЭО может применяться непосредственно в работе в аудитории, если педагогический работник осуществляет взаимодействие с обучающимися через электронную информационно-образовательную среду, например, для получения обратной связи, для оценки результатов обучения, для обмена комментариями к занятию, для распространения используемого в аудитории контента. Однако просто использование электронных образовательных ресурсов в аудиторной работе (например, мультимедийных презентаций) не является ЭО. Примером полноценного внедрения ЭО в смешанной технологии является «перевернутый урок», когда за счет предварительной работы обучающихся с теоретическим материалом в электронной информационно-образовательной среде происходит замена лекционных занятий на практические.

Внедрение ЭО в образовательной организации, как правило, приводит к изменению структуры видов работы обучающихся, часто к сокращению количества часов аудиторной работы, существенно изменяются применяемые методы обучения, способы оценки результатов обучения.

Примерами применения ДОТ являются занятия, в которых обучающийся и/или педагогический работник находятся вне аудитории. Такие занятия могут быть разовыми, например, в случае болезни обучающегося, либо регулярными для обеспечения возможности приглашения лектора другой образовательной организации, или освоение обучающимся образовательной программы или ее части без посещения университета. Применение ДОТ может не приводить к существенным изменениям структуры видов работ обучающихся и методов обучения, более того одновременно возможна работа педагогических работников с частью обучающихся с применением ДОТ и с частью обучающихся в аудитории без применения ДОТ.

Применение ЭО, ДОТ возможно в сочетании с любыми формами обучения.

Основным различием между формами обучения является объем нагрузки обучающихся в неделю и наличие требований по обязательному участию в синхронных занятиях (требующих участия обучающегося через сеть Интернет в определенное время).

Анализ нормативных правовых актов, регулирующих применение ЭО, ДОТ нормативными актами, непосредственно регуливающими образовательную деятельность с применением ЭО и ДОТ являются :

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966 «О лицензировании образовательной деятельности».

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1039 «О государственной аккредитации образовательной деятельности».

4. Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464

«Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

5. Приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

6. Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

7. Приказ Минобрнауки России от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

8. Приказ Минобрнауки России от 9 января 2014 г. № 3 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2014/2015 учебный год».

9. Приказ Минобрнауки России от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Нормативно-правовыми актами, влияющими косвенно на организацию образовательной деятельности с применением ДОТ и ЭО, являются:

1. Программа экономии государственных расходов, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 1998 г. №600.

2. Федеральные государственные образовательные стандарты по направлениям подготовки.

3. Приказ Рособrnадзора от 5 сентября 2011 г. № 1953 «Об

утверждении лицензионных нормативов к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательным программам высшего профессионального образования».

4. «Методика проведения аккредитационной экспертизы при проведении государственной аккредитации», утвержденная приказом Минобрнауки России от 10 декабря 2013 г. № 1324 «Об утверждении показателей деятельности образовательной организации, подлежащей самообследованию».

5. Приказ Минобрнауки России от 10 декабря 2013 г. № 1324 «Об утверждении показателей деятельности образовательной организации, подлежащей самообследованию»;

6. Приказ Минобрнауки России от 17 марта 2014 г. № «О проведении мониторинга эффективности образовательных организаций профессионального образования».

7. Методика расчета показателей мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования 2014 года, утвержденная заместителем Министра образования и науки Российской Федерации 9 апреля 2014 г. № АК-39/05вн.

Требования Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» : основное требование Закона – создание условий функционирования электронной информационно-образовательной среды (далее – ЭИОС).

В соответствии с п. 3 ст. 16 ЭИОС должна обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся в случае применения исключительно ЭО, ДОТ.

Аналогичное требование может быть распространено на часть образовательной программы (модуль, дисциплину, предмет), если они реализуются с применением исключительно ЭО, ДОТ. Однако понятие исключительного применения ЭО, ДОТ относительно части образовательной программы не введено на данный момент.

В случае применения смешанной технологии требования относительно ЭИОС к образовательной организации не предъявляются, требование необходимости создания условий ее функционирования и требования к составу ЭИОС определяет сама организация.

В соответствии с Законом Минобрнауки могут быть установлены ограничения на применение исключительно ЭО, ДОТ для образовательных программ по перечню профессий, специальностей и направлений подготовки.

При реализации образовательных программ с применением ЭО, ДОТ организация, осуществляющая образовательную деятельность, обеспечивает защиту сведений, составляющих государственную или иную охраняемую законом тайну.

В соответствии с п.4 ст. 16 Закона, местом осуществления образовательной деятельности при реализации образовательных программ с применением ЭО, ДОТ является место нахождения организации, осуществляющей образовательную деятельность, или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся.

Таким образом, обучающийся может находиться дома, на своем рабочем месте, либо в помещениях любой другой организации, где имеется персональный компьютер или иное устройство с доступом в ЭИОС. При этом местонахождение обучающегося не будет являться местом осуществления образовательной деятельности, следовательно, лицензирование образовательной деятельности и аккредитация образовательных программ в организациях, предоставляющих рабочие места для работы в ЭИОС, не требуется.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В зависимости от выбранной модели дистанционного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, обеспечивающий освоение обучающимися образовательных программ, включающей в себя:

- электронные информационные ресурсы
- электронные образовательные ресурсы
- совокупность информационных и телекоммуникационных технологий
- и других соответствующих технологических средств

Эффективное внедрение дистанционных образовательных технологий возможно при условии наличия качественного доступа педагогических работников и обучающихся к сети Интернет.

Требования к рабочему месту педагогического работника определяются внутренним локальным нормативным актом образовательной организации.

Таблица №1

Рабочее место педагогического работника и обучающегося

Должно быть оборудовано	Рекомендуется оснащать	Могут использоваться принтер
персональным компьютером, компьютерной периферией (веб-камерой, микрофоном, аудиоклонками и (или) наушниками)	интерактивной доской, мультимедийным проектором	сканер (или многофункциональное устройство), цифровой микроскоп, комплект цифровых измерителей (датчиков), лабораторное оборудование, графический планшет

В состав программно-аппаратных комплексов должно быть включено (установлено) программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса:

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

Формирование информационной среды осуществляется с помощью программной системы дистанционного обучения.

Возможности системы электронного обучения непосредственно влияют на эффективность обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Используемая система электронного обучения должна удовлетворять следующим требованиям по управлению учебным материалом:

- разработчик учебных материалов должен иметь полный контроль над: изменением настроек, правкой содержания, контролем над процессом обучения;
- педагог должен иметь все возможности по организации обучения, без возможности изменять контент (при необходимости внести изменения, например, добавить индивидуальное задание для обучающегося, педагогический работник обращается к разработчику);
- должна быть обеспечена возможность загрузки учебных материалов;
- должна быть обеспечена возможность включения в образовательную программу большого набора различных элементов: ресурсов, форумов, тестов, заданий, глоссариев, опросов, анкет, чатов, лекций, семинаров, баз данных, редактора «ленты времени», построения схем и другого;
- должна быть обеспечена удобная возможность редактирования учебных материалов;
- должны быть предоставлены различные способы оценки работы обучающихся с возможностью создания собственных шкал для оценки результатов обучения по критериям;
- все оценки должны собираться в единый журнал, содер-

жащий удобные механизмы для подведения итогов, создания и использования различных отчетов, импорта и экспорта оценок;

- должна быть встроена удобная система учета и отслеживания активности обучающихся, позволяющая отслеживать участие в образовательном процессе в целом, так и детальную информацию по каждому элементу учебного материала;
- должна быть интегрирована электронная почта, позволяющая отправлять копии сообщений в форумах, а также отзывы и комментарии педагогических работников и другую учебную информацию;
- должна поддерживать отображение любого электронного содержания, хранящегося как локально, так и на внешнем сайте.

Необходимым минимальным условием использования дистанционных образовательных технологий является наличие интернет-браузера и подключения к сети Интернет. На компьютере также должен быть установлен комплект соответствующего программного обеспечения. Для работы с использованием аудиоканала, в том числе аудиоконференций, вебинаров необходимо наличие микрофона и динамиков (наушников). При использовании видеоконференций дополнительно необходимо наличие веб-камеры.

При этом одинаковые требования предъявляются как к компьютеру обучающегося, так и к компьютеру педагогического работника.

MOODLE-ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

На сегодняшний день в мире существует значительное число платформ для организации электронного обучения. Изначально они появились в США, а в последнее десятилетие активно разрабатываются и внедряются и в России. Существующие программы управления учебным материалом делятся на две большие категории: с закрытым кодом (коммерческие) и с открытым кодом (распространяются бесплатно).

Среди систем с открытым кодом всё большее распространение получает среда Moodle (в переводе с английского первая аббревиатура learning management system – система управления обучением и вторая – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда). Большим достоинством является распространение системы по лицензии GPL (англ. General Public License – лицензия на свободное программное обеспечение), что позволяет, не нарушая авторских прав свободно использовать, распространять и модернизировать систему.

Система дистанционного обучения (СДО) Moodle является современной, прогрессивной, постоянно развивающейся средой. Среда Moodle разработана под концепцию активного учения, которая предполагает активное взаимодействие всех участников учебного процесса.

Среда Moodle является пакетом программного обеспечения для создания учебных материалов дистанционного обучения и web-сайтов. Они выделяют следующие особенности этой среды:

1. Система Moodle спроектирована с учётом достижений современной педагогики с акцентом на взаимодействие между обучающимися.
2. Может использоваться как для дистанционного, так и для очного обучения.
3. Имеет простой и эффективный web-интерфейс.
4. Дизайн имеет модульную структуру и легко модифицируется.
5. Подключаемые языковые пакеты позволяют добиться полной локализации.

6. Обучающиеся могут редактировать свои учетные записи, добавлять фотографии и изменять многочисленные личные данные и реквизиты.

7. Каждый пользователь может указать своё локальное время, при этом все даты в системе будут переведены для него в местное время (время сообщений в форумах, сроки выполнения заданий и т. д.).

8. Поддерживаются различные структуры учебных материалов.

9. Каждый учебный материал может быть дополнительно защищен с помощью кодового слова.

10. Богатый набор модулей.

11. Изменения, произошедшие в учебных материалах со времени последнего входа пользователя в систему, могут отображаться на главной странице.

12. Все оценки могут быть собраны на одной странице (либо в виде файла).

13. Доступен полный отчет по вхождению пользователя в систему и работе с графиками и деталями работы над различными модулями (последний вход, количество прочтений, сообщения, записи в тетрадях).

14. Возможна настройка e-mail-рассылки новостей, форумов, оценок и комментариев преподавателей.

Учебные материалы в Moodle организуется с использованием различных встроенных сервисов, которые можно условно разделить на ресурсы (таблица №2) и элементы (таблица №3).

Таблица №2

Виды основных ресурсов

Пояснение	Первая (основная) страница учебных материалов обычно, в зависимости от желания создателя, выглядит как оглавление или тематический план. Для каждого элемента учебных материалов на первой странице есть гиперссылка. Пояснение используется для размещения текста между этими гиперссылками. Назначение этих пояснений создатель учебных материалов определяет самостоятельно. Они могут содержать комментарии к блокам, отдельным элементам учебных материалов, использоваться для создания заголовков и т.д.
Текстовая страница	Страница текста с элементами форматирования: шрифт, цвет, размер символов. Можно использовать такие элементы как рисунок, таблицы, гиперссылка.
Веб-страница	Ресурс «веб-страница» во многом похож на «текстовую страницу». Создатели учебного материала, знакомые с языком гипертекстовой разметки HTML, могут переключить визуальный редактор текста в режим непосредственного редактирования кода, что позволяет добавлять в текст любые эффекты, поддерживаемые HTML, в том числе и интерактивные.
Ссылка на файл и веб-страницу	Позволяет сделать ссылку на внешний или внутренний ресурс – сайт, страницу сайта, файл. Может использоваться для формирования списка информационных материалов, литературы, необходимых для изучения текущего блока-темы. В качестве внутренних ресурсов, могут использоваться документы из файлового хранилища.
Ссылка на каталог файлов	Позволяет вывести список файлов в одном из каталогов файлового хранилища.

Кроме статичных ресурсов учебные материалы могут содержать элементы – модули, позволяющие организовать интерактивное взаимодействие в процессе изучения учебного материала: опросы, тесты, задания и т. д.

Каждый тип элементов обладает характерными особенностями, которые нужно учитывать при разработке учебных материалов (табл. 3).

Таблица №3

Виды основных элементов учебных материалов

Wiki	Модуль позволяет организовать коллективную работу учащихся над одним текстовым документом. Документ в формате вики-разметки, образом использования которой является открытая библиотека wikipedia.org .
Анкета	Модуль позволяет учителю провести исследование своей группы, собрать информацию о каждом учащемся. В текущей версии Moodle учитель должен выбрать анкету из готового набора.
База данных	Позволяет создать базу данных с необходимой для работы с учебным модулем информацией. Базу данных можно представить как таблицу, каждая строка которой содержит информацию об одном объекте. Структура базы – количество и название столбцов, тип хранимой информации задается учителем. Возможен поиск информации в базе данных по ключевому слову.

Глоссарий	<p>Позволяет создавать внутри учебных материалов словари и энциклопедии. Предназначены для хранения слов (терминов) и их определений.</p> <p>Бывают двух видов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Главный глоссарий – один на весь учебный материал. 2) Вторичные глоссарии – могут добавляться в каждый раздел учебных материалов. <p>В пределах учебного материала возможно копирование данных из одного глоссария в другой. Одним из интересных свойств глоссария является возможность автоматического связывания слов с их определениями из глоссария</p>
Задания	<p>Существует несколько типов «заданий». Их общее назначение – прием выполненных учащимися работ в виде файлов. Позволяют учителю оценивать полученные материалы</p>
Лекция	<p>Модуль состоит из страниц с учебным материалом. В конце каждой страницы можно задать вопрос, ответ на который определяет, какая страница лекции будет открыта следующей. Фактически лекция позволяет организовать многоуровневое обучение учащихся. Работа с лекцией оценивается.</p>
Опрос	<p>Позволяет задать учащимся вопрос, и предоставить выбрать им один из вариантов ответа. Ответы не оцениваются. Задачей Опроса является проведение голосований, сбора социологической информации. Опрос может использоваться для активизации работы группы, стимулирования выработки отношения к какой-либо проблеме.</p>
Форум	<p>Используется для организации дискуссий, обсуждения изучаемого материала. Является одним из основных средств коммуникации внутри учебного материала. Сообщения учащихся могут оцениваться, поэтому форум может использоваться как одно из средств обучения.</p>
Тест	<p>Позволяет создавать тесты открытого и закрытого типа. Мощное и основное средство автоматического оценивания степени усвоения учащимися материала модуля.</p>

	<p>Тестирование является основной формой контроля знаний в дистанционном обучении. В арсенале СДО Moodle имеется очень развитая и гибкая тестовая подсистема.</p> <p>Moodle поддерживает различные типы вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Вычисляемый. 2). Описание. 3). Эссе. 4). На соответствие. 5). Вопрос содержит выпадающий список или поле для ввода короткого ответа 6). В закрытой форме (множественный выбор). 7). Короткий ответ. 8). Числовой. 9). Верно/неверно.
Чат	Позволяет учителям и учащимся обмениваться сообщениями в реальном времени

Более подробную информацию о системе Moodle, можно получить на сайте <https://moodle.org/>;

Условия эффективности организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий

Эффективность дистанционного обучения зависит от качества используемых материалов и мастерства педагогов, участвующих в этом процессе. Поэтому педагогическая, содержательная организация дистанционного обучения (как на этапе проектирования учебных материалов, так и в процессе его использования) является приоритетной. Отсюда важность концептуальных педагогических положений, на которых предполагается строить современный учебный материал дистанционного обучения. Коротко их можно изложить следующим образом:

1. В центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность обучаемого (учение, а не преподавание).

2. Важно, чтобы обучаемый научился самостоятельно приобретать знания, пользуясь разнообразными источниками информации; умел с этой информацией работать, используя различные способы познавательной деятельности и имел при этом возможность работать в удобное для него время.

3. Самостоятельное приобретение знаний не должно носить пассивный характер, напротив, обучаемый с самого начала должен быть вовлечен в активную познавательную деятельность, не ограничивающуюся овладением знаниями, но непременно предусматривающую их применение для решения разнообразных проблем окружающей действительности.

4. Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности обучаемых в сети предполагает использование новейших педагогических технологий, адекватных специфике данной формы обучения, стимулирующих раскрытие внутренних резервов каждого ученика и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности. Наиболее удачны в этом отношении обучение в сотрудничестве (для активизации познавательной деятельности каждого ученика в сетях),

метод проектов (для творческого интегрированного применения полученных знаний), исследовательские, проблемные методы.

5. Дистанционное обучение предусматривает активное взаимодействие как с преподавателем – координатором учебного процесса, так и с другими партнерами, сотрудничества в процессе разного рода познавательной и творческой деятельности. Проблемы социализации весьма актуальны при дистанционном обучении.

6. Система контроля должна носить систематический характер и строиться как на основе оперативной обратной связи (предусмотренной в структуре учебного материала, оперативного обращения к преподавателю или консультанту образовательного контента в любое удобное для обучаемого время), автоматического контроля (через системы тестирования) так и отсроченного контроля (например, при очном тестировании).

СТРУКТУРА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, РЕАЛИЗУЕМОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Основные требования к учебным материалам:

Модульность. Учебные материалы представляют собой комплекс модулей.

Интерактивность. Модули должны обеспечивать интерактивный режим работы на основе активных групповых методов обучения с элементами дискуссии, обсуждения, игры и т. д.

Информативность. Учебные материалы предоставляют возможность обучающимся пользоваться большим количеством разнообразных информационных источников. Необходимо по возможности использовать различные приемы визуализации информации: таблицы, схемы, графики, фотографии, видеосюжеты, анимацию, компьютерные модели и т. п.

Соблюдение требований законодательства о защите авторских прав. При использовании в образовательном контенте материалов, разработанных другими авторами, должны быть даны ссылки на эти материалы.

Успешность дистанционного обучения во многом зависит от организации учебного материала. Если учебные материалы предназначен действительно для обучения, т.е. для взаимодействия преподавателя и обучаемого, то соответственно и требования к организации такого образовательного контента, принципы отбора и организации, структурирования материала будут определяться особенностями этого взаимодействия. Если учебные материалы предназначен для самообразования, то отбор материала и его структурирование и организация будут существенно иные. В данном случае мы говорим об обучении, т.е. о взаимодействии учителя и обучающихся.

Дистанционные образовательные технологии могут использоваться, как мы указывали ранее, при всех предусмотренных законодательством РФ формах получения образования.

Сотрудники Центра международной IT-подготовки, рекомендуют следующую структуру учебно-методических материалов:

1. Описание учебно-методических материалов и график выполнения разнообразных учебных заданий.
2. Полный конспект занятий (обычно 10-20), включающих многочисленные мультимедийные фрагменты (звук, видео, анимацию).
3. Задания для текущего и итогового контроля.
4. Примеры заданий и решений текущего и итогового контроля.
5. База данных по часто задаваемым вопросам и ответов к ним.
6. Архив сообщений, вопросов и ответов, идей, обсуждений текущего и итогового контроля.
7. «Горячая» электронная почта для обеспечения оперативных взаимодействий «обучающийся – преподаватель».
8. «Белая доска» или «электронная комната» для обсуждений, обеспечивающую совместную работу обучающихся.
9. Лист WWW-адресов, имеющих отношение к данному учебному материалу (включая WWW-адреса библиотек).
10. Анонимная таблица текущей успеваемости обучающихся.
11. Доску объявлений.
12. Средства обеспечения аудио- и видеоконференций типа «обучающийся – преподаватель».

Структура учебного материала, реализуемого с использованием дистанционных образовательных технологий в ГАОУ ДПО ИРО РТ, представлена в таблице №4.

Таблица №4
Примерная структура учебного материала, реализуемого с использованием дистанционных образовательных технологий

№	Блок	Содержание	Примечание
	Информационный	Название образовательной программы	
		Название учебного материала/ модуля/учебной дисциплины	
		Образовательная организация реализующая образовательный контент	Указывается при сетевом взаимодействии
		Целевая группа	
		Цели и задачи	
		Сроки освоения образовательного контента	
		Форма контроля	Текущий контроль Итоговый контроль
		Автор/соавторы:	Для каждого члена авторского коллектива: фото, фамилия, имя, отчество (полностью) должность и место работы

		<p>телефон, e-mail</p> <p>On-line технологии – куратор находится в сети одновременно со слушателем, читает его сообщения и оперативно отвечает. Средства on-line-общения: ICQ, чаты для проведения индивидуальных консультаций, видеоконференции, телефон и др.</p> <p>Off-line технологии – куратор находится в сети не обязательно одновременно со слушателем, читает их сообщения, когда сочтёт удобным. Средства off-line общения: учебные материалы форумы, e-mail и др.</p>
Координаты для связи	Информация о формах взаимодействия куратора и слушателей	<p>Литература – список рекомендованной основной и дополнительной литературы</p> <p>Глоссарий – словарь по терминам с гиперссылками из разделов учебного материала.</p> <p>Библиотека состоит из ссылок на источники в сети Интернет, электронные библиотеки.</p> <p>Все ссылки должны иметь аннотации.</p>
	Вспомогательные материалы	
	Мониторинг/ анкетирование	<p>Сбор информации:</p> <p>входное анкетирование для оценки исходного уровня знаний по проблеме учебного материала;</p> <p>выходное анкетирование для оценки исходного уровня знаний по проблеме учебного материала;</p> <p>анонимное анкетирование по оценке качества учебного материала.</p>

	Обучающий	Тема занятия	
		Введение в тему занятия	Может быть представлено : планом работы перечнем вопросов, рассматриваемых в содержании занятия мотивационным обращением автора
		Содержание занятия	Основной материал разбивается на разделы, он не должен содержать громоздких выкладок, при структурировании текста применяйте гиперссылки и скрытый текст (спойлер). Необходимо подбирать наглядные примеры с иллюстрациями (таблицы, графики и др., при необходимости использовать звуковые и видео фрагменты, анимации и др.)
		Практическая/лабораторная / самостоятельная работа	Автор предлагает методические рекомендации или подробную инструкцию для выполнения работы
	Контрольный	Входной, текущий и итоговый контроль	Входной контроль определяет исходный уровень знаний. В текущем контроле рекомендуемое количество вопросов не менее 3, вопросов в тестах не менее 15, задач – не менее 5, тренировочных заданий – не менее 3 (тренировочные задания должны содержать ключи с решением), количество попыток в тестовых тренажерах не ограничивается.

		<p>Итоговый контроль может быть представлен в виде контрольных тестов (рекомендованное количество вопросов в тесте для проверки должно быть не менее 30), творческих заданий, контрольных работ, самостоятельных работ, проектов и др. В случае получения неудовлетворительной оценки необходимо разместить информацию об условиях повторного выполнения работы.</p>
--	--	--

Рассмотрим еще один подход к проектированию учебно-методических материалов по В. Канаво.

1. Определить цели и задачи учебного материала.
2. Учесть особенности целевой группы, для которой создается учебно-методический материал и выбрать методику с учетом особенностей технического обеспечения обучаемого и целей учебного материала.
3. Организация образовательного процесса, методы взаимодействия преподавателя и обучаемого, виды и формы занятий.
4. Определить средства доставки учебно-методического материала.
5. Структуризация и подготовка учебно-методических материалов. Провести его разбивку на разделы, раздела на небольшие смысловые части – занятия (модули). Каждый раздел и каждое занятие должны иметь заголовок. Учебный материал должен быть не только хорошо изложен, но и удобно структурирован на сайте.

Моделирование познавательной деятельности обучаемых при изучении раздела и использование результатов при его составлении (определяется основная последовательность перехода от одной web-страницы к другой, при этом основные web-страницы могут иметь гиперссылки на дополнительные страницы учебного материала, не включенные в основную последовательность). Каждое занятие по максимуму включает в себя:

- Текст психологического настроя
- Цели изучения
- Учебные вопросы
- Учебный материал
- Набор ключевых проблем по изучаемой теме
- Лучшие работы обучающихся прошлых групп
- Новые работы
- Вопросы для самопроверки и рефлексии (желательно с ответами, комментариями и рекомендациями).

6. Составление сценария реализации. Подбор для каждого занятия соответствующей формы выражения и предъявления обучающимся заголовка раздела, текстов, рисунков, таблиц, графи-

ков, звукового и видеоряда и т.п. (согласно содержанию).

7. Подготовка медиафрагментов. Разработка рисунков, таблиц, схем, чертежей, видеоряда, согласно требованиям эргономики; компоновку модулей каждого раздела ДО с эргономической точки зрения.

8. Подбор списка литературы и гиперссылок на ресурсы Интернет (аннотированный перечень лучших сайтов по данной тематике, сайты электронных библиотек и электронных магазинов) подбор для каждого модуля гиперссылок на внутренние и внешние источники информации в сети Интернет. Подбор внешних гиперссылок является одной из самых сложных задач автора учебного материала. Тщательный подбор ссылок на документы в сети избавит обучающегося от необходимости блуждать по Интернет в поисках информации. Размещение ссылок с аннотациями и на конкретные страницы сайта - источника при необходимости. Позволяет увязать учебные материалы с лучшими мировыми информационными источниками.

9. Система контроля, оценки. Подбор тестов, задач, контрольных вопросов, заданий для моделирования, тем рефератов, составление подсказок. Проектирование способов закрепления знаний и навыков и осуществления обратной связи.

10. Разработка методических материалов по изучению, календаря.

11. Программирование материалов для представления в Интернете.

12. Тестирование учебного материала, в том числе на различных разрешениях экрана и различных браузерах.

13. Опытная эксплуатация учебного материала.

14. Модернизация учебного материала по результатам опытной эксплуатации.

ПЕДАГОГИКО-ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ, РЕАЛИЗУЕМЫМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При представлении учебного материала рекомендуется:

Не использовать крупные абзацы текста.

Заголовки должны нести в себе максимальную смысловую нагрузку. Ознакомившись с заголовком, обучающийся должен четко себе представить, о чем пойдет речь в соответствующем разделе.

Для выделения отдельных фрагментов текста следует использовать маркированные списки и другие элементы форматирования.

Ключевые слова или понятия должны быть выделены особым образом.

При выборе шрифтового оформления предпочтение следует отдавать шрифтам без засечек (н-р, Arial, Verdana, Tahoma). Допускается использование шрифтов с засечками (н-р, Times New Roman) в коротких заголовках.

Для набора текстового материала должен применяться в основном шрифт прямого (обычного) начертания, поскольку такой шрифт легче читается. Различные начертания шрифта могут использоваться для акцентирования внимания на отдельных словах или участках текста. Для заголовков различного уровня более подходит жирный или полужирный шрифт, а для выделения слов в тексте.

Кегль шрифта должен соответствовать возрасту тех обучаемых, на которых рассчитаны учебные материалы дистанционного обучения. Рекомендуемый размер шрифта – не менее 12 пунктов (кегель).

Рекомендуемая ширина текстовой зоны должна быть в пределах 800 рix, высота текстового поля – 570 рix.

Основной текст должен быть выровнен по левому краю. Если начало всех строк находится на одном уровне по горизонтали, чтение текста значительно усложняется в сравнении с текстом,

выровненным по центру или по правому краю. Тем не менее, допускается выравнивание по правому краю или по центру отдельных небольших фрагментов текста. Абзацы текста следует отделять друг от друга пустой строкой.

Текст должен быть статичным. Движущийся мерцающий или изменяющийся в размерах текст воспринимается значительно хуже, нежели статичный.

Не следует набирать текст прописными буквами. Чтение такого текста выполняется примерно на 10% медленнее, чем текста, набранного с использованием строчных букв, поскольку восприятие символов, имеющих одинаковую высоту, затруднительно.

Фон и текст страницы должны быть оформлены контрастными цветами. Наилучшая разборчивость обеспечивается при использовании черных символов на белом фоне. Оценка четкости сочетания цветов шрифта и фона представлена в таблице №. В качестве фона страницы следует использовать либо однотонный цвет, либо узор, имеющий минимальную контрастность. Фоновые изображения затрудняют распознавание текста глазом человека.

Таблица № 5.

Оценка четкости сочетания цветов шрифта и фона

№	Цвет шрифта	Цвет фона	Оценка четкости
1	Черный	Белый	Очень хорошо
2	Черный	Желтый	Хорошо
3	Синий	Белый	Хорошо
4	Зеленый	Белый	Хорошо
5	Красный	Белый	Удовлетворительно
6	Красный	Желтый	Удовлетворительно
7	Белый	Черный	Удовлетворительно
8	Зеленый	Красный	Плохо
9	Оранжевый	Черный	Плохо
10	Оранжевый	Белый	Плохо

Для того чтобы информация легко и быстро воспринималась учащимися, целесообразно главное содержание, а также

объекты, расположенные в местах плохого восприятия, выделять наиболее эффективными средствами. Для акцентирования внимания наиболее эффективными являются следующие способы (приведены в порядке уменьшения эффективности):

- контрастный цвет, заключенный в черную рамку;
- контрастный цвет;
- черная или цветная рамка;
- увеличение размера объекта.

Все греческие и иные символы, математические формулы должны вставляться в текст учебника только в виде GIF-файлов с прозрачным фоном. Это связано с тем, что на компьютере пользователя может отсутствовать специальные шрифты, применяемые для данных целей.

Количество графической информации на странице необходимо ограничивать. Рекомендуется на странице помещать небольшую иллюстрацию, график, диаграмму и т.д., при этом основной материал по-прежнему должен быть представлен текстом и таблицами. Если пользователь заинтересовался графическим объектом, то он может воспользоваться ссылкой на страницу с достаточно крупным графическим объектом, чтобы получить максимальное представление об иллюстрации.

При использовании звукового сопровождения следует обратить внимание на то, что звуковой и зрительный ряды должны быть взаимосвязаны, звуковой ряд выполняют функции дополнения зрительного и помощи обучающимся в понимании последнего.

Учебные материалы, предназначенный для реализации с использованием ДОТ и представленный в виде кейсов или в онлайн режиме, должен сопровождаться версией для печати, представляющей собой данный документ в полном объеме в одном из общеупотребимых форматов – RTF, MS Word, PDF и т.п.

Анимация должна быть представлена только в электронных тренажерах, виртуальных лабораторных работах, других частях электронного комплекса, предполагающих отработку практических навыков. Не допускается использование анимации в информационной части учебного материала дистанционного обучения.

При использовании видеообъектов рекомендуется помещать на основную страницу несколько кадров из ролика, чтобы обучающийся имел представление о содержании видеоматериала. Поскольку потоковое видео обычно имеет довольно низкое качество, целесообразно создавать более качественные варианты видеofilмов и предоставлять пользователям возможность загружать эти фильмы на свой компьютер. Так как просмотр фильмов предполагает пассивность пользователя, то рекомендуется использовать текстовый конспект, дополненный несколькими фотографиями лектора и аудитории, а также высококачественными вариантами наглядных материалов по теме лекции. Впечатление личного присутствия можно также дополнительно усилить, поместив в тексте конспекта ссылку на видеозапись продолжительностью около минуты, включающую в себя наиболее интересные моменты.

Другой вариант использования видеоматериала – разбить длинные записи на более короткие фрагменты, каждый из которых выбирается посредством меню. Между фрагментами рекомендуется использовать вопросы по содержанию фрагмента.

Кроме изложения информации в виде публичного выступления, можно использовать видео для демонстрации работы конкретных механизмов, технологических схем, явлений природы, т.е. для иллюстрации использования на практике теоретических знаний. В этом случае видео используется как вспомогательный механизм. Другой вариант использования – материал для разбора практических ситуаций и последующего обсуждения в группах.

В образовательном ресурсе должна быть предусмотрена реализация принципа дружественного интерфейса.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ТЕКСТА

Оформление основного текста должно соответствовать требованиям, предъявляемым к оформлению документов. В ходе работы цветной шрифт должен быть исключен (им выделены специальные элементы), а на его месте появляются новые элементы – рисунки, гиперссылки и прочее.

Используется шрифт «Arial» или «Verdana» или «Tahoma». Цвет шрифта – черный.

Все заголовки выделяются жирным шрифтом. Заголовки слайдов (страниц) выравниваются по центру, шрифт таких заголовков – 14 pt. Заголовки микроблоков выравниваются по левому краю, шрифт – 12 pt. После заголовка точка не ставится.

Размер основного текста – 12pt. Формат листа – книжный, поля – все по 2,5 см, красная строка не используется. Весь основной текст выровнен по левому краю. Междустрочный интервал – одинарный. Между абзацами – пустая строка.

Все объекты, рисунки и прочее должны быть представлены отдельными файлами соответствующего типа. Название рисунков – обязательно латинскими буквами. Формат – jpeg или gif. (Например, Рисунок mygis1.jpeg или Рисунок risun21.gif).

Все греческие и иные символы, математические формулы также должны быть представлены в виде отдельных файлов, как рисунки.

В основном тексте должны отсутствовать любые колонки (если они требуются по смыслу, то их оформляют в таблицу). Все маркированные списки должны быть выделены оранжевым цветом. Автоматически пронумерованные списки не применять, разрешается нумеровать списки только вручную. Все списки должны быть выровнены только по левому краю, после элементов списка может стоять любой нужный знак окончания (; или).

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ РЕАЛИЗУЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Может ли команда специалистов профессионалов своего дела работающая над созданием учебных материалов самостоятельно оценить его качество? В результате работы «глаз замыливается» и подход к оценке качества результата у разработчика один – «Да, все хорошо!». Односторонняя оценка, не дает объективной оценки. Ведь главное в разработке учебного материала реализуемого с помощью дистанционных образовательных технологий – это удовлетворение потребностей обучающегося, а не амбиций разработчиков.

После создания любого образовательного продукта, должна быть проведена оценка его качества.

В 1975 г. американский исследователь Дональд Киркпатрик предложил четырехуровневую модель оценки эффективности обучения, которая получила широкое распространение и сегодня является классической и применяется, в том числе, и для оценки учебных материалов дистанционного обучения.

Модель Киркпатрика предполагает четыре этапа или уровня оценки:

Уровень 1 – Реакция – Какова реакция обучаемого на само обучение?

Уровень 2 – Обучение – Что обучаемый усвоил в процессе обучения?

Уровень 3 – Поведение – Как сильно изменилось поведение обучаемого после прохождения обучения?– (речь идет о применении полученных навыков и знаний на рабочем месте).

Уровень 4 – Результаты – Насколько увеличилась эффективность работы обучаемого?

В 1991 году Джек Филипс добавил в систему качественно **новый 5-й уровень с названием Возврат**. Вопрос, который задается на этом уровне: Оправдало ли обучение вложенные в него средства?

Когда учебные материалы дистанционного обучения должен проходить оценку, которая даст ответ на главный вопрос: Го-

тов ли наш учебные материалы к официальному запуску?

Экспертиза качества образовательного контента должен быть осуществлен экспертами до его внедрения в образовательный процесс. Прежде чем приступить к вопросу экспертизы образовательного контента уточним понятия: эксперт и экспертиза.

Экспертиза (французское expertise, от латинского expertus – опытный), исследование экспертом (специалистом) каких-либо вопросов, решение которых требует специальных познаний в области науки, техники, искусства и др.

Эксперт (от лат. expertus – опытный),

1) Специалист в области науки, техники, искусства и других отраслей, приглашаемый для исследования каких-либо вопросов, решение которых требует специальных знаний.

2) В праве лицо, обладающее специальными знаниями и привлекаемое органами расследования, суда и иными государственными (например, арбитраж) и общественными (например, третейский суд) органами для проведения экспертизы. Деятельность эксперта регулируется процессуальным законодательством, положениями об экспертных учреждениях. Разрешаемые экспертом вопросы не должны касаться юридических аспектов уголовного или гражданского дела. Заключение представляется экспертом в письменном виде. За необоснованный отказ дать заключение или за дачу заведомо ложного заключения эксперт несёт уголовную ответственность.

Экспертиза образовательного контента осуществляется по следующим направлениям:

- **Оценка проектирования и методологии**
- **Экспертная оценка содержания**
- **Техническая оценка**
- **Апробация**

Оценка проектирования и методологии проводится, как правило, привлеченными специалистами или экспертами, знакомыми с технологиями педагогического проектирования и разработки учебных материалов дистанционного обучения. Этот вид оценивания нацелен на повышение качества педагогического

проектирования учебных материалов дистанционного обучения. В ходе него анализируется наличие всех необходимых элементов образовательного контента. Во время оценки проектирования необходимо ответить на главные вопросы эффективности обучения. Позволит ли данный дистанционный учебный материал научиться обучающимся тому, что предполагается в целях и задачах? Если нет, то почему? Четко ли определены и измеряемы цели? Выбраны соответствующие стратегии обучения? Все ли элементы интерактивного образовательного мероприятия, основанного на использовании эффективных технологий и активных методов обучения включены в учебно-методический комплекс? Заложены ли механизмы мотивирования обучающихся в процессе обучения? Достаточно ли в учебных материалах запланировано практической работы и обратной связи? Качество ответов на эти вопросы позволит выявить необходимость внесения тех или иных корректировок в структуру и учебно-методический комплекс, методику организации учебных материалов, педагогико-психологические аспекты, организацию деятельности обучающегося и преподавателя, их взаимодействие, систему контроля и т.п.

Экспертная оценка проводится с целью экспертизы пригодности содержания учебных материалов и учебных мероприятий для целевой аудитории. Этот этап позволяет избежать создания учебных материалов, который просто не может быть эффективно использован потенциальными обучающимися по причине неприемлемого контента, подхода к его представлению, пропущенного материала и пр. При экспертной оценке также анализируется соответствие контента целям и задачам, оценивается его актуальность, новизна материала, его завершенность, логическая согласованность и т.п. Например, правилен ли он с фактической точки зрения, подтверждена ли теория практическими примерами и доказательствами, в достаточной ли мере он современен и, насколько подходит для уровня выбранной целевой аудитории. Кроме того, во время экспертной оценки внимание уделяется наличию интерактивных составляющих (видео, аудио файлов, мультимедиа приложение, схем, картинок, фотографий, др.). Проверяется, насколько учебные материалы учитывают типы восприятия

информации человеком (учтены ли особенности представления материалов для визуалов, аудиалов, т.д.)

Техническая оценка. Даже безупречный с точки зрения методики и контента дистанционный учебные материалы может не привести к успешным результатам обучения, если обучающиеся столкнутся с некачественной технической организацией дистанционного обучения, неудобной системой, поддерживающей дистанционный учебные материалы, неудачным дизайном веб-сайта. При оценке технической составляющей образовательного контента необходимо также ответить на несколько вопросов. Просто ли осуществлять навигацию по системе, поддерживающей учебные материалы? Легко ли загружаются страницы с учебными материалами? Требуется ли обучающимся производить установку дополнительного программного обеспечения на свой компьютер для того, чтобы просмотреть содержание учебных материалов и если «да», то обеспечены ли ссылки для его загрузки? Насколько дружелюбный дизайн виртуальной образовательной среды? Существует ли система помощи и подсказок? На все эти вопросы авторы и разработчики учебных материалов должны ответить сами еще до запуска дистанционного учебного курса, ведь от того, насколько с технической точки зрения удобно организовано обучение будет зависеть, в том числе и качество получаемых обучающимися результатов обучения.

Апробация учебных материалов. Апробация может состоять из двух этапов: так называемой оценки «один-на-один» и оценки в «малой группе».

Апробация **один-на-один** подразумевает под собой автора или разработчика учебных материалов с представителем целевой аудитории для того, чтобы пройти через часть учебных материалов и конкретно обсудить ее. Вполне возможно, что на данном этапе будет представлена еще не окончательная версия учебных материалов, а рабочая. При этом полученное в ходе апробации мнение представителя целевой аудитории об учебных материалах, удобстве их использования и качестве учебных материалов позволит легко внести изменения, которые будут необходимы. Ведь то, что кажется удобным и понятным автору, может быть совсем непонятно и неудобно обучающимся.

Апробация в малой группе проводится на этапе, когда дистанционный учебные материалы, по мнению авторов и разработчиков готов, и должен быть внедрен в процесс обучения. Для проведения данной апробации из числа целевой группы собирается пилотная группа, Обучающиеся изучают материалы учебные материалы в обычном режиме, выполняют некоторые практические задания, взаимодействуют с преподавателем с целью тестирования предусмотренных в учебных материалах каналов обратной связи. Комментарии и пожелания участников пилотной группы, собранные посредством анкетирования, собеседований и наблюдений, включённых в процесс апробации, с одной стороны, а также мнение о результатах апробации преподавателя, с другой стороны, очень важны, т.к. позволяют еще до начала внедрения дистанционного курса выявить недоработанные или неудобные технические, организационные, содержательные моменты дистанционного учебных материалов.

После проведения апробации и внесения необходимых корректировок и дополнений дистанционный учебные материалы, как правило, готов к выводу на образовательный рынок. Однако, несмотря на то, что с текущего момента начинается эксплуатация дистанционных учебных материалов, оценка его качества не заканчивается, а просто переходит на следующий этап.

Система обучения никогда не может считаться законченной, по крайней мере, не на длительное время. Помимо того, что в любой учебные материалы могут закрасться недочеты, изменяются содержание, технологии, цели обучения, и все это требует пересмотра учебных материалов. Чтобы провести качественный повторный анализ, перепроектирование и доработку учебных материалов, необходима дополнительная информация, которую и можно получить при регулярном текущем оценивании.

Текущее оценивание дистанционных учебных материалов также осуществляется с нескольких сторон: со стороны преподавателя и со стороны обучающихся.

ОЦЕНКА ДИСТАНЦИОННЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ

Проводя дистанционное обучение преподаватель должен не только следовать методике учебных материалов, контролировать результаты обучающихся и осуществлять с ними обратную связь. Важным аспектом его деятельности является мониторинг эффективности обучения, отслеживание групповой динамики, психофизиологического состояния обучающихся. При этом для получения результатов оценки дистанционных учебных материалов и процесса обучения по данным параметрам преподаватель может, как проводить дополнительные исследования, например, анкетирование, опросы, др., но также и делать выводы на основании своих наблюдений и результатов работы обучающихся.

Опыт преподавателей по обеспечению процесса обучения на дистанционном курсе может предоставить очень ценную информацию для последующих изменений и совершенствования учебного процесса.

С одной стороны, результаты обучения, безусловно, покажут, чему обучающиеся научились в процессе обучения, но при дистанционном обучении для преподавателей (авторов, разработчиков и организаторов) важно и другое, а именно – обратная связь с обучающимися. После внедрения учебного материала в образовательный процесс по-прежнему актуальными остаются вопросы:

- Удобно ли обучающимся работать с учебными материалами, размещенными в сети?
- Соответствуют ли задания уровню обучающихся?
- Ясно ли содержание изучаемого материала?
- Эффективно ли проходит обучение?
- Насколько эффективной была выбранная методика обучения?
- Как можно улучшить учебные материалы?

Ответы на эти и подобные вопросы позволяют скорректировать учебный процесс, сделав его более комфортным и результативным для обучающихся.

Через собеседования и анкетирование можно получить ин-

формацию о том, как обучающиеся изучали учебные материалы, в целом, а можно собирать информацию по каждому отдельному элементу учебных материалов. Анкеты, использующиеся для сбора информации чаще всего, могут содержать вопросы разного рода. Самые простые вопросники призывают отметить самое хорошее и самое плохое в обучении и дать небольшое пояснение по данным ответам. С другой стороны, в них могут содержаться вопросы по всем элементам учебных материалов, возможно, будут предлагаться тесты множественного выбора, которые, впоследствии будут обработаны компьютером. Вопросы могут задаваться, с целью получить информацию по следующим направлениям.

Общая оценка. В дистанционном обучении важно точно знать, что именно изучается и какая польза будет от использования учебных материалов и других ресурсов. Обучающихся можно попросить отметить какие части программы или учебного материала они изучили, какие компоненты учебного материала они использовали, сколько времени они тратили на свои занятия и т. д. Им также можно предложить рассказать о тех трудностях, с которыми они столкнулись, при изучении материалов или при доступе к различным источникам. Когда производится обработка полученных ответов, необходимо помнить, что оценки обучающихся субъективны т. к. основываются на их личном восприятии обучения. У них у всех могут быть различные причины для изучения учебного материала или определённых его элементов, иметься различный объём начальных знаний и опыта в той области, которую они изучают, а также, на процесс их обучения могут оказывать влияние внешние условия (дом, работа, здоровье, т.д.). Именно поэтому ответы обучающихся нужно принимать во внимание, однако, подходить к полученным результатам критически и профессионально, принимая во внимание педагогические и андрагогические методики и технологии обучения.

Содержательная оценка. Обучающихся можно попросить оценить как весь учебные материалы, в целом, так и отдельные его разделы с точки зрения того, насколько они были интересны, важны или необходимы, насколько сложны и, наоборот, просты

для освоения. Также, можно попросить обучающихся оценить отдельные компоненты учебного материала (например, текст, аудиозапись и т. д.) с точки зрения их необходимости и пользы. Опять же, когда производится обработка полученных ответов, необходимо учитывать субъективную природу ответов обучающихся.

Стиль изложения учебных материалов и процесса обучения. Многие авторы учебного материала привыкли получать отзывы обучающихся о курсе обучения, оценивающие структуру, дизайн и т. п., а также, логичность и ясность процесса обучения. Однако не менее важные сведения могут быть получены, если обучающихся попросить оценить насколько стиль изложения учебных материалов, а также дополнительных элементов учебного материала помогли им активно включиться в учебный процесс, а также повлиял ли выбранный стиль обучения на ДК на их отношение к процессу обучения и полученные результаты. Кроме того, в этой части опроса могут быть заданы вопросы о качестве работы координатора и преподавателя учебного курса, сделано предложение высказать свои комментарии и пожелания о совершенствовании/изменении процесса обучения.

Оценка удовлетворенности обучающихся. Очень важно знать насколько обучение достигло запланированных целей и результатов. Именно поэтому важно выяснить насколько ожидания и опасения, имеющиеся у обучающихся перед началом обучения, реализовались, удовлетворены ли обучающиеся полученными результатами. Если же у обучающихся возникали какие-то трудности (технические, содержательные, психологические, др.) в ходе обучения, необходимо также выяснить их причины. Полученная информация, с одной стороны, позволит оценить качество ДК, а, с другой стороны, увидеть слабые стороны ДК, которые необходимо усовершенствовать. Кроме того, можно задать обучающимся вопросы, направленные на выяснение их потребности в развитии или дополнении знаний по изученной теме по окончанию обучения. Это позволит авторам и разработчикам учебных материалов увидеть те моменты в ДК, которые можно доработать, сделать более понятными, рассмотреть более подробно.

Выбранные инструменты могут быть самыми разнообраз-

ными: тестирование, опросы, собеседования, др. Одни из самых удобных и популярных методов является **анкетирование**.

Несколько важных моментов, которые важно помнить про организации и проведении итогового анкетирования обучающихся.

При составлении анкет преподавателю необходимо задать себе несколько вопросов, ответы на которые помогут выбрать определенную форму анкеты и дать ее параметры:

1. Для каких целей проводится анкетирование?
2. Каков допустимый объем анкеты? (Объем анкеты определяется не столько количеством вопросов, но и сколько временем, должен затратить обучающийся отвечая на нее. Объем и время на заполнение анкеты являются самыми критичными факторами «успеха» заполнения анкеты).
3. Какие формы вопросов будут использованы в анкете (открытые - закрытые и пр.)?
4. Это будет анонимная анкета или учащиеся будут ее подписывать?
5. Какой будет стиль и общий фон анкеты? Нужно ли вводить дополнительное поощрение для тех, кто заполнит анкету.

Для повышения интерактивности при составлении анкет рекомендуется включать в них хотя бы несколько открытых вопросов. Эти вопросы можно размещать сразу же после закрытого вопроса, например, с помощью формы «Ваши комментарии...» или «Другое...».

Некоторые формы открытых вопросов могут быть эффективными, если они задаются не вообще, а фокусируются на определенной теме, например:

- Что именно было хорошо?
- Что особенно было плохо?
- Что вам больше всего запомнилось?
- Как можно было бы изменить учебные материалы?
- Какой совет вы дали бы своему другу, если бы он тоже захотел учиться на этом учебном курсе?
- Если бы вам дали право сократить объем учебного мате-

риала на 25%, то какие темы вы предложили бы убрать?

В качестве примера возможных вопросов для оценки дистанционного курса обучающимися можно привести следующие:

- Перечислите пять главных проблем (недостатков) данного учебного курса;
- Перечислите три (пять) достоинств;
- Если бы вы были преподавателем, что бы вы делали по-другому?
- Чтобы вы порекомендовали своему другу, который тоже заинтересовался данным учебным материалом?
- Порекомендовали бы Вы Вашему другу/коллеге пройти обучение на данном учебном курсе? Почему?
- Что, по вашему мнению, нужно было бы еще добавить в содержание данного учебного материала?

Чаще всего при дистанционном обучении итоговые анкеты отправляются обучающимся по электронной почте или заполняются ими прямо на сайте, в виде электронных форм. Однако при необходимости, анкетирование может быть проведено устно или на бумажных носителях.

Недостаток анкетирования состоит в том, что анкеты освещают комментарии обучающихся по вопросам, интересным авторам и разработчикам учебного материала, но не самим обучающимся. Этот недостаток можно частично компенсировать, оставляя в анкетах место, где обучающиеся могли бы в свободной форме рассказать о своих впечатлениях от учебного курса.

Очные **собеседования** или собеседования по телефону позволят получить ту полноту ответов, которая невозможна при использовании только анкет. В зависимости от того, какую информацию нужно получить, собеседование с обучающимися может проходить либо по четким вопросам, либо в относительно свободной манере, лишь придерживаясь ключевых моментов. Хотя собеседования занимают больше времени и их сложнее анализировать, чем вопросники, в собеседованиях может участвовать меньшее количество студентов, они крайне важны, чтобы увидеть учебные материалы глазами обучающихся.

Полученные результаты деятельности выпускников

после обучения также позволяют оценить качество дистанционного учебного курса. Каким же образом, возможно получить данные о результатах работы выпускника дистанционного учебного курса и его организации? Ответ прост – через регулярную обратную связь. В идеальном случае такое исследование может осуществляться в течение 3-6 месяцев после проведения программы обучения. За это время выпускники имеют возможность применить новые знания и умения, а преподаватели – проверить, как был усвоен материал. Обратная связь с выпускниками дистанционного учебного курса может быть организована на основании анкетирования, интервью, заполнения специальных «карт поведения». В исследовании может принимать участие как сам сотрудник, прошедший обучение, так и его руководитель и даже клиенты. Кроме того, дополнительно можно провести сравнение результатов деятельности специалистов одной организации, прошедших обучение на дистанционном учебном курсе и не проходивших его. Полученные показатели также позволят увидеть эффективность дистанционного обучения.

Образовательная организация несет ответственность за содержание учебно-методических материалов, реализуемых с использованием ДОТ, а также за реализацию учебного процесса.

Приведем несколько примеров оценки качества контента с использованием дистанционных образовательных технологий. Для оценки качества учебно-методических материалов используются следующие критерии:

Таблица № 4

№	Критерии	Диапазон баллов	Балл	Комментарии
1	Соответствие содержания информационного блока	2 балла: полное соответствие форме 1 балл: в целом соответствует форме		При оценке 1 балл, учебные материалы допускаются к эксплуатации с рекомендациями по доработке
2	Соответствие структуре	0 баллов: отсутствуют, либо не соответствует форме 20 баллов: полное соответствие (наличие до-полн. материалов) 10 баллов: не полное соответствие		При оценке 0 баллов, учебные материалы не допускаются к эксплуатации и возвращаются на доработку
3	Коммуникационные и интерактивные возможности учебные материалы/модуля, применения активных методов обучения	0 баллов: не соответствует 10 баллов: учебные материалы интерактивны, достаточная организация форм общения преподавателя со слушателями, а именно предусмотрена: наличие заданий для		При оценке 10 баллов, учебные материалы допускаются к эксплуатации с рекомендациями по доработке контента При оценке 0 баллов, учебные материалы не допускаются к эксплуатации и возвращаются на доработку

		<p>самоконтроля -наличие интерактивных заданий -наличие заданий с обратной связью -наличие мониторинговой деятельности -наличие коммуникативных возможностей (чат, форум, блог)</p>		
ИТОГО		<p>5 баллов: недостаточная интерактивность учебных материалы/ модуля (присутствие вышеназванных элементов в недостаточном объеме)</p> <p>0 баллов: учебные материалы не интерактивен, отсутствует обратная связь</p>	<p>Максимальный балл: 32 Проходной балл: 16 Балл по учебные материалы:</p>	<p>При оценке в 5 баллов, учебные материалы допускаются к эксплуатации с рекомендациями по доработке контента</p> <p>При отсутствии метаданных 0 баллов, учебные материалы не допускаются к эксплуатации и возвращается на доработку</p>

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

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.

Дистанционные образовательные технологии – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Информационно-образовательная среда – система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.

Электронный образовательный ресурс – образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них.

Образовательный контент – структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе. ОК является основой ЭОР.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. MOODLE. Виртуальная обучающая среда. – Режим доступа: http://docs.moodle.org/ru/O_Moodle
2. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle: учеб. пособие. 2-е изд. испр. и дополн. – Харьков, ХНАГХ, 2009. – 292 с.
3. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Система дистанционного обучения Moodle: учеб.-метод. пособие. – СПб., 2007. – 108 с.
4. Демонстрация возможностей Moodle. – Режим доступа: <http://demo.moodle.net/course/view.php?id=597>
5. Дистанционное образование // Проблемы информатизации высшей школы. Бюллетень, 1995, № 3.
6. Дистанционное образование. – Режим доступа: <http://www.scherbakov.biz/main/distant/intro.htm>
7. Дистанционное обучение / Центр довузов. подготовки Таганрог. технолог. ин-та Южного федерального университета. – Режим доступа: <http://www.cdp.tti.sfedu.ru/distant/mod/resource/index.php?id=42>
8. Домрачев В. Г. Дистанционное обучение: возможности и перспективы // Высш. образ. в России. – 1994. – № 3.
9. ИНФОТЕХНО. Ведущая в России система дистанционного обучения. Обзор требований использования современных дистанционных образовательных технологий в образовательном учреждении. – Режим доступа: <http://www.infotechno.ru/ou.htm>
10. Моисеев О.С. Использование порталных технологий в построении виртуальной медиатеки вуза. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2005/Moscow/III/1/III-1-5276.html>.
11. Нормативная база Школы информатизации: Разработка локальных актов организаций общего образования, обеспечивающих образовательный процесс в условиях ИКТ-насыщенной среды: метод. пособие. – Режим доступа: files.9151394.ru/sinfo/metod33.doc.
12. Открытое и дистанционное обучение: тенденции, поли-

- тика и стратегии. – М.: Изд-во ИНТ, 2004. – С. 13.
13. Полат Е. С. Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты. – Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/library/publication/6.htm>.
 14. Полат Е. С. Развитие дистанционной формы обучения в школьном образовании. – Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/library/publication/concept.htm>.
 15. Полат Е. С. Дистанционное обучение каким ему быть? / Е.С. Полат, А. Е. Петров. – Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/library/publication/razvitie.htm>.
 16. Преимущества Moodle. – Режим доступа: http://www.opentechnology.ru/info/moodle_about.mtd.
 17. Системы дистанционного образования. – Режим доступа: <http://www.scherbakov.biz/main/distant/systemsdo.htm>.
 18. Сообщество преподавателей, использующих ИКТ и СДО MOODLE. – Режим доступа: <http://www.infoco.ru/>
 19. Тест. – Режим доступа: <http://docs.moodle.org/archive/ru/%D0%A2%D0%B5%D1%81%D1%82>.
 20. Устюгова В. Н. Система дистанционного обучения Moodle: учеб. Пособие /В. Н. Устюгова. – Казань: ТГГПУ, 2010. – 280 с.

Приложение №1

Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 N ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»).

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

(для работников образования)

Методические рекомендации

Форм.бум. 60x84 ¹/₁₆, Гарнитура Times New Roman.
Усл.печ.л. 3,5

печатается в авторской редакции

Оригинал-макет подготовлен в редакционно-издательском отделе
Института развития образования Республики Татарстан
420015 Казань, Б.Красная, 68
Тел.:(843)236-65-63 тел./факс (843)236-62-42
E-mail: irort2011@gmail.com