

ПОЛОЖЕНИЕ
об электронном образовательном курсе
в системе дистанционного образования Краснодарского края

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение об электронном образовательном курсе в системе дистанционного образования Краснодарского края (далее – Положение) определяет порядок разработки, размещения, обновления и использования электронных образовательных курсов для реализации образовательных программ в автоматизированной системе дистанционного образования Краснодарского края (далее по тексту – СДО).

1.2. Настоящее Положение разработано в соответствии с:

Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»;

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Федеральными государственными образовательными стандартами общего образования;

Комплексом стандартов «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»:

«Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения. ГОСТ Р 53620-2009»;

«Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Технические средства обучения. ГОСТ Р 53626-2009»;

«Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные учебно-методические комплексы. Требования и характеристики. ГОСТ Р 55751-2013»;

законом Краснодарского края от 16 июля 2013 года № 2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае»;

приказом министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 22.07.2021 № 2378 «Об организации получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами, инвалидами, обучающимися на дому с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения».

2. Основные понятия и определения

2.1. Электронное обучение (ЭО) - 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.

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

2.3. Электронный образовательный курс (ЭОК) - это комплекс учебно-методических материалов по дисциплине (модулю), который представлен в электронном виде и обеспечивает преподавание данной дисциплины (модуля) в полном объеме.

2.4. Содержание (контент) ЭОК - совокупность знаний, умений, навыков, педагогически переработанная в онлайн-курсе таким образом, чтобы стать достоянием субъектов, вовлеченных в электронный образовательный курс. Контент содержится и в учебных ресурсах, и в учебных процессах.

2.5. Система дистанционного обучения (СДО) – электронная информационно-образовательная среда в виде системно организованной совокупности информационно-коммуникационных средств и технологий, процессов программно-аппаратного и организационно-методического обеспечения, деятельности педагогического, учебно-вспомогательного и инженерного персонала, ориентированная на реализацию системы сопровождения учебного процесса с целью удовлетворения образовательных потребностей обучающихся.

2.6. СДО Краснодарского края - система дистанционного образования Краснодарского края, развернутая по адресу: <http://edu-kuban.ru/> и представляющая собой социально-образовательный портал, позволяющий реализовывать обучения и дистанционных образовательных технологий и включающий:

- 1) подсистему электронных образовательных курсов готовых для использования в образовательном процессе;
- 2) подсистему создания и редактирования электронных образовательных курсов «Studio».

2.7. Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) структурированная совокупность электронных образовательных ресурсов (ЭОР), содержащих взаимосвязанный образовательный контент и предназначенных для совместного применения в образовательном процессе. Структура и образовательный контент ЭУМК определяются спецификой уровней образования, требованиями образовательных стандартов, образовательных программ и рабочих программ учебного предмета (курса, дисциплины, модуля, иных компонентов) и другими нормативными и методическими документами. ЭУМК могут создаваться для обеспечения изучения отдельных дисциплин, учебных модулей, а также для реализации образовательных программ в целом.

2.8. Структура типового ЭУМК по предмету - компоненты, представленные в электронной форме:

- рабочая программа по предмету;
- учебный план обучающегося;
- календарно-тематический план электронного учебного курса;
- учебник/электронная форма учебника;

методические и дидактические рекомендации по изучению предмета и организации образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся;

требования к порядку проведения мероприятий по контролю знаний обучающихся;

дополнительные электронные информационные ресурсы (презентация, словари, хрестоматии, энциклопедии, атласы, рефераты, лабораторный практикум, электронные тренажеры, каталог ссылок и др.);

автоматизированная система тестирования знаний обучающихся.

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

2.10. Метаданные ЭОР - структурированные данные, предназначенные

для описания характеристик ЭОР.

2.11. Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

2.12. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) - совокупность учебных и учебно-методических материалов, представленных в виде определённой информационно-технологической конструкции, удобной для изучения и использования в процессе обучения.

2.13. Мультимедийный компонент электронного образовательного курса (МК) - составная часть электронного образовательного курса, реализующая сочетание нескольких типов информации (текст, инфографика, графика, аудиоматериалы, видео материалы и анимация), воздействующих сразу на несколько каналов восприятия обучающегося.

2.14. Электронная база образовательных курсов СДО Краснодарского края - база электронных образовательных курсов, созданных и доступных для образовательного процесса на портале по адресу <https://lms.edu-kuban.ru/>.

2.15. Разработчик контента - лицо, которое разрабатывает образовательный контент электронного учебно-методического комплекса, используя систематический подход и дидактическую теорию.

2. Основные цели и задачи создания ЭОК

3.1. Основными целями при создании ЭОК являются:

обеспечение равных возможностей получения качественного образования согласно п.2 ст.5 федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

повышение качества обучения при реализации образовательных программ с применением ЭО и ДОТ, расширение возможностей построения индивидуальной образовательной траектории;

оптимизация образовательной деятельности с применением ЭО и ДОТ;

создание электронной информационно-образовательной среды, формирующей мотивацию обучения посредством реализации индивидуальных образовательных траекторий.

3.2. Основными задачами при создании ЭОК являются:

обеспечение создания открытого информационно-образовательного портала в сети Интернет, содействующего реализации образовательных программ начального, основного и среднего общего образования и

дополнительных образовательных программ с применением ЭО и ДОТ;

соответствие требованиям к структуре, отдельным элементам ЭОК и технологиям обучения по нему в СДО Краснодарского края;

формирование электронной базы курсов СДО Краснодарского края для реализации образовательных программ с применением ЭО и ДОТ;

обеспечение образовательной деятельности учебно-методическими и контрольно-измерительными материалами по дисциплинам, реализуемым в СДО Краснодарского края;

совершенствование и обновление реализуемых через СДО комплексов учебно- методических материалов.

3. Порядок разработки, методические и технологические требования к ЭОК

4.1. Порядок разработки:

1) Разработка ЭОК может осуществляться педагогом (автор) или педагогическим коллективом (авторский коллектив).

2) Для разработки ЭОК автор (авторский коллектив) получает учетные данные (логин и пароль) с правом создания образовательного контента.

3) Для обеспечения создания более качественного ЭОК, на основании обращения автора (авторского коллектива) ЭОК, ЦДО ГБОУ ИРО Краснодарского края назначается ответственный из числа специалистов учреждения, который будет оказывать методико-технологическую помощь в разработке ЭОК.

4) Срок разработки ЭОК не должен превышать 2 месяцев с момента предоставления автору (авторскому коллективу) учетных данных, дающих право на создание ЭОК в СДО Краснодарского края. В случае необходимости, срок пролонгируется еще на 1 месяц.

4.2. Методические и технологические требования.

В качестве системы создания ЭОК необходимо использовать конструктор курсов «Studio».

Обязательными структурными элементами ЭОК являются:

рабочая программа курса (дисциплины, модуля, иных компонентов);

календарно-тематический план курса (дисциплины, модуля, иных компонентов);

методические рекомендации по изучению курса (дисциплины, модуля, иных компонентов).

Рабочая программа ЭОК - это локальный документ, который определяет объем, порядок и содержание изучения учебного курса. Она разрабатывается на основе требований ФГОС, основных общеобразовательных программ и

дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

Рабочая программа учебных предметов, курсов должна содержать:
планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
содержание учебного предмета, курса; каталог используемого оборудования по предметным областям и условия его получения;
тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

При изучении учебного предмета, курса, его части (модуля) или отдельных тем рабочей программы, в которой работает разработчик курса, в разделе тематического планирования следует указывать об использовании дистанционных технологий и интерактивных методов обучения со ссылкой на электронный образовательный курс, разработанный и утвержденный решением педагогического совета общеобразовательной организации.

В рабочей программе электронного образовательного курса также указываются:

- цели и задачи изучения учебного курса;
- сведения о теоретическом и практическом значении курса;
- сведения о теоретических знаниях и практических навыках и умениях, которые должны быть получены обучающимся в результате изучения курса;
- формируемые компетенции;
- сведения о теоретических знаниях и практических навыках и умениях, которые должны быть получены обучающимся в результате изучения курса (формируемые УУД);
- формы контроля;
- блок общения, средства коммуникации (форум и др.).

Разделы программы, состоящие из учебных единиц, включают в себя: учебные цели, входной контроль, научно-методический, учебно-методический и практический материал, глоссарий, наглядность, ссылки на дополнительные материалы, текст с рисунками, таблицами, графиками, фото, мультимедийными ставками с анимацией и видео, практикумы с комментариями, тренажеры, лаборатории, указатели, литература основная и дополнительная, задания для самоконтроля, оценочные материалы и др.

Календарно-тематический план ЭОК составляется на основе рабочей программы и содержит наименования разделов и тем по образовательной программе. В плане определяется количество часов, отведенных на теоретические, практические занятия, на самостоятельную работу обучающихся.

Основным элементом ЭОК является лекция (видеолекция).
Лекция (компонент СДО «Текст» и «pdf»).

Требования оформления исходного текста лекции, следующие:
межстрочный интервал - полуторный;
шрифт TimesNewRoman;
кегель - 14;
режим «Выровнять по ширине»;
отступ в начале абзаца (красная строка) - 1,25 мм.

Видеолекцию (компонент СДО «Видео») ведет один или несколько лекторов (либо же «закадровый» лектор). В зависимости от курса видеоряд может быть дополнен слайдами с необходимой информацией, инфографикой, ссылками на другие видео и даже мини-экзаменами в формате тестов, которые помогают в ходе лекции закрепить только что просмотренный материал.

К видео, длящимся обычно по 10-15 минут (не более восьми видео в неделю), прилагаются дополнительные материалы, которые обучающиеся прорабатывают самостоятельно. Для онлайн общения во время прохождения курса педагог использует встроенный модуль видеосвязи (комната для проведения вебинаров), а также форум.

При создании ЭОК возможно использование как внешних, так самостоятельно разработанных автором ЭОК ЦОР. ЦОРы являются сложным продуктом, содержащим систематизированный материал по соответствующей теме или части области знаний, основанным на научном содержании учебного предмета и методике обучения.

Использование ЦОР в курсе определяется дидактической целесообразностью. Требования к ЦОР в СДО Краснодарского края ограничиваются объемом в 10 Мб.

В состав ЭОК могут быть включены ссылки на справочные издания, энциклопедии, электронный учебник и на другие образовательные ресурсы.

При применении внешних ЦОР и ссылок необходимо учитывать право использования цифровых образовательных ресурсов всеми способами, предусмотренными законодательством Российской Федерации «Об авторском праве» (ГК РФ).

Применяемые в рамках ЭОК методы и средства обучения должны допускать неограниченный рост числа обучающихся без существенного роста трудоемкости сопровождения курса и без прямого участия в работе с обучающимися авторов курса.

Применяемая образовательная технология не должна предусматривать обязательного участия обучающихся в синхронных мероприятиях и должна обеспечивать возможность достижения результатов обучения независимо от места нахождения обучающихся.

ЭОК должен содержать все материалы, необходимые для реализации всех

запланированных в рамках курса видов работ и достижения всех запланированных результатов обучения.

С целью обеспечения доступности для лиц с ограниченными возможностями видеолекции необходимо сопровождать субтитрами, в случае использования интерактивных компонентов для лиц с ограниченными возможностями здоровья должен быть предусмотрен альтернативный вариант достижения и оценки результатов обучения.

ЭОК должен содержать формы текущего и итогового контроля.

К каждому ЭОК определяются общие требования:

материалы курса должны формироваться с учётом знаний, навыков и умений целевой аудитории (обучающихся);

содержание должно быть ориентировано на практическое применение полученных знаний;

материал должен быть структурирован, разбит на разделы, темы и блоки; каждый раздел должен включать внутреннее оглавление;

язык изложения должен быть максимально простым;

образовательный контент курса должен быть сформирован таким образом, чтобы обучающийся мог самостоятельно его изучить и понять.

ЭОК должен соответствовать требованиям и рекомендациям, указанным в Приложении №1.

Для представления учебного материала в текстовом формате следует учитывать правила:

каждый отдельный элемент ЭОК (блок) должен содержать иллюстративные компоненты;

страница должна содержать не менее одного графического изображения;

для каждого логически завершённого раздела должна присутствовать практическая работа.

Интерактивные элементы должны предусматривать активное взаимодействие обучающегося с курсом, возможность повтора действий и их корректировки. Кроме того, интерактивный элемент должен предусматривать обратную связь - возможность обучающегося видеть результаты выполненных заданий.

В составе ЭОК следует предусмотреть возможность использования видео и аудиоматериалов.

При планировании ЭОК необходимо организовать для обучающихся «обсуждение» (форум) по изучаемой теме/разделу.

Каждый ЭОК, разработанный в СДО Краснодарского края, должен предусматривать такие формы проверки результативности образовательной деятельности, как: самостоятельная работа, лабораторная, контрольная работа,

тест, домашнее задание обучающегося по каждой теме.

Совокупность заданий ЭОК должна быть оптимальной по критерию минимизации трудозатрат обучающегося и трудозатрат на сопровождение курса. Комбинация всех заданий должна обеспечивать проверку всех планируемых результатов обучения. Выбор формы задания должен соответствовать виду оцениваемого результата обучения.

4. Требования к организации самостоятельной работы обучающихся:

описание образовательной деятельности должно включать информацию об основных ее этапах и требуемых ресурсах (программное обеспечение, источники);

рекомендуется использовать многоуровневые дифференцированные задания разной степени сложности;

в большинстве своём вопросы и задания должны иметь практикоориентированный характер;

постановка задачи в заданиях должна быть краткой и понятной;

необходимо чётко указать, в каком виде обучающийся должен представить результат.

5. Порядок утверждения и публикации ЭОК в системе дистанционного образования Краснодарского края

5.1. Порядок утверждения

Разработанный ЭОК направляется, автором или авторским коллективом, на экспертизу.

Целью экспертизы является обеспечение качества и конкурентоспособности ЭОК как образовательных продуктов.

Экспертиза ЭОК является обязательной и проводится в два этапа:

I этап - методико-технологическая экспертиза.

Оценка соответствия требованиям к составу, структуре, технической реализации ЭОК.

Экспертиза проводится специалистами ЦДО государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития образования» Краснодарского края (далее - Институт).

II этап - содержательная экспертиза.

Оценка полноты содержания предметной области, соответствия ФГОС, ООП и рабочим программам.

Экспертиза проводится специалистами предметных кафедр Института.

По результатам проведенной экспертизы формируется экспертное заключение, на основании которого ЭОК присваивается статус:

«на доработку» - предполагает доработку ЭОК согласно перечню замечаний экспертной комиссии;

«рекомендован к утверждению» - дает право быть представленным на Ученый Совет ГБОУ ИРО Краснодарского края для утверждения.

По результатам рассмотрения ЭОК на Ученом Совете Института формируется итоговое экспертное заключение, на основании которого ЭОК присваивается статус:

«на доработку» - предполагает доработку ЭОК согласно перечню рекомендаций Ученого Совета;

«утвержден, рекомендован к публикации в СДО» - дает право на публикацию ЭОК в СДО Краснодарского края.

5.2. Внесение изменений

1. Изменения в ЭОК вносятся при изменении программы обучения, а также актуализации использованных материалов.

2. Изменения вносятся 1 раз в год.

3. Изменения, а также отсутствие их необходимости согласуются со специалистом ЦДО, ответственным за методико-технологическое сопровождение предметной области ЭОК.

Ректор

Т.А. Гайдук

Требования и рекомендации по разработке онлайн-курсов, публикуемых в системе дистанционного образования Краснодарского края

1. Описание онлайн-курса

Курс содержит следующие элементы описания:

1. идентификатор курса;
2. версия курса;
3. название курса;
4. дата начала курса;
5. название образовательной организации - создателя курса: полное и сокращенное название,
6. авторы курса;
7. главная иллюстрация курса (обложка);
8. краткая аннотация курса (краткое описание курса);
9. полная аннотация курса (о курсе);
10. требования к уровню предварительной подготовки;
11. информация о правилах формирования оценки, описание системы оценивания (включая сроки проверки работ), спецификация системы оценивания, отражающая связь заданий с содержанием курса, включая описание показателей и критериев оценивания, шкал и процедур оценивания.

1.1. Краткая и полная аннотации курса

В краткой аннотации должно быть отражено основное содержание курса в 1-2 предложениях (до 150 символов).

Полная аннотация (до 400 символов) предполагает структуру и содержание:

о курсе: чему посвящен курс? Какова цель курса? Какие инновационные технологии обучения используются в курсе? Какие результаты обучения будут достигнуты обучающимся после прохождения курса?

результаты обучения;

формат курса: состав курса (видеолекции, опросы и т.д.); на какой период изучения рассчитан курс;

структура курса и расписание: список тем (разделов) курса, можно с кратким описанием (максимум 2 предложения).

информационные ресурсы: список дополнительных источников информации

(учебники, книги, учебные и учебно-методические пособия и т.д.) и ссылки на них;
дополнительный инструментарий: список аппаратного и программного обеспечения, каталог используемого оборудования по предметным областям и условия его получения;

часто задаваемые вопросы.

1.2. Требования к уровню предварительной подготовки

Требования

Должны быть перечислены основные, наиболее важные, знания, умения и навыки, которыми должен обладать обучающийся для успешного освоения курса, без которых приступать к освоению дисциплины невозможно.

Если курс является логическим продолжением других курсов, необходимо их перечислить.

1.3. Авторы курса

Требования

Для каждого автора необходимо указать:

- 1) фамилию, имя, отчество;
- 2) место работы;
- 3) должность;
- 4) ученую степень;
- 5) ученое звание.

На каждого автора должна быть подготовлена фотография с соотношением сторон 1:1 (минимальные размеры 600х600, изображение человека должно занимать на фотографии более 60% общей площади, фол должен быть одноцветный, светлый). На каждого автора может быть подготовлена вторая фотография размером 400х300 с соотношением сторон 4:3 (аватар с произвольным фоном).

2. Структура онлайн-курса

Контент курса делится на разделы, подразделы, блоки.

Курс должен быть построен на основе рабочей программы, содержание которой представлено в разделе 4, тематического планирования образовательной деятельности, разделы должны быть сформированы по принципу компоновки материалов, изучаемых в рамках отведенного для изучения темы периода (урок, несколько уроков, неделя и т.д.).

Материалы каждой темы должны быть декомпозированы на разделы, подразделы и блоки, которые в свою очередь могут содержать одну или более страниц, страница должна содержать не менее одного компонента. Структуру страницы курса можно выстраивать разработчиком контента самостоятельно (в зависимости от логики представления содержания учебной дисциплины), например, таблицы 1,2.

Таблица 1

Структура построения подразделов (уроков) на нескольких страницах
(блоки-страницы)

Раздел	Подраздел	Блок	Компонент
Тема 1	Урок 1	Страница 1	Текст (Лекция)
			Задача 1
		Страница 2	Видеофрагмент (лекция)
			Задача 2
	Урок 2	Страница 3	Текст (Лекция)
			Задача 3
Страница 4		Презентация (Лекция)	
	Задача 4		
Тема 2	Урок 3	Страница 5	Видеофрагмент (лекция)
			Задача 5
	Урок 4	Страница 6	Презентация (Лекция)
			Задача 6

Таблица 2

Структура построения подразделов (уроков) на одной странице
(образовательный контент на одной странице)

Раздел	Подраздел	Блок	Компонент
Тема 1	Урок 1	Страница 1	Текст (Лекция) 1
			Видеофрагмент 1
			Презентация 1
			Аудиофрагмент 1
			Задача 1
Тема 2	Урок 2	Страница 2	Текст (Лекция) 2
			Видеофрагмент 2
			Презентация 2
			Задача 2

Каждый урок должен быть направлен на достижение определенных составляющих результатов обучения. Совокупность всех уроков должна обеспечивать формирование всей совокупности результатов обучения по курсу.

В рамках каждой темы должен быть хотя бы один компонент подраздела, обеспечивающий оценку достигнутых результатов обучения. Если подраздел в рамках темы не имеет компонента с оцениванием, то оценка связанных с подразделом результатов обучения должна производиться в рамках подраздела в другой теме, нацеленной на достижение тех же результатов обучения.

Каждый подраздел должен содержать не менее одного компонента, обеспечивающего взаимодействие между обучающимися (форум и др.).

Обучающиеся могут участвовать в процессе формирования нового контента курса.

Для повышения мотивации обучающихся к регулярной работе и активному взаимодействию могут применяться игровые технологии.

3. Комплекс свойств ЭОК

Онлайн-курс является продуктом, создаваемым на основе знаний о предметной области с использованием педагогических методов, дидактических подходов и средств информационно-коммуникационных технологий.

Три основные группы комплекса свойств, определяющих присущие ЭОК характеристики качества:

свойства, характеризующие соответствие структуры и содержания ЭОК требованиям федеральных образовательных стандартов, образовательных программ, нормативных и учебно-методических документов;

свойства, характеризующие ЭОК с точки зрения педагогических, дидактических и психологических аспектов его использования в образовательном процессе;

свойства, характеризующие ЭОК с учетом специфики его использования в ИОС.

Рекомендации по оцениванию результатов обучения

Оценка результатов обучения может выполняться с использованием внешних оценочных средств, разработанных с участием учебно-методических советов по предметам.

В курсе может быть предусмотрена взаимная проверка работ или совместная работа обучающихся.

Активность обучающегося может учитываться в общей оценке за курс.

4. Технические и общие параметры контента

4.1 Видеоматериалы

Требования Контейнер: mp4.

Кодек; H.264.

Разрешение: не ниже 1280x720.

Соотношение сторон: 16:9.

Поле экрана должно быть заполнено полностью.

Не допускается применение нерабочих областей.

Отступы (минимальное расстояние от края видимой области до объектов в ролике, которые несут информационную нагрузку) должны быть не менее 1% и не более 5%.

Размер шрифта по высоте должен быть не менее 3% от высоты экрана.

Рекомендации

Видео:

Разрешение: 1920x1080 или выше.

Поток для видео для разрешения 1280x720: CBR не ниже 1.3 Мбит/с, VBR в диапазоне 1.3- 16 Мбит/с.

Поток для видео для разрешения 1920x1080: CBR не ниже 3.5 Мбит/с, VBR в диапазоне 3.5 - 16 Мбит/с.

Кадров в секунду: от 18 до 24 к/с.

Аудио:

Кодек: AAC, AAC3, OGG, mp3.

Каналы: 2 (стерео).

Частота дискретизации: 48 кГц.

Звуковой поток: CBR не ниже 192 кбит/с, VBR в диапазоне 160-320 кбит/с.

Качественные характеристики звуковой дорожки:

звуковая дорожка должна быть в режиме реального стерео, где голос преподавателя локализован строго между левым и правым каналом;

звуковые эффекты, шумы, музыка могут быть в аналогичном режиме, а могут быть реализованы в полноценном стереофоническом режиме в зависимости от художественных и технических задач;

стереофоническая дорожка должна быть технически реализована с учетом возможности воспроизведения на монофоническом оборудовании. Значение по коррелометру должно соответствовать «0»+/-0,5;

отношение сигнал/шум должно быть не менее 40 дБ. Под полезным сигналом здесь подразумевается речь преподавателя, звуковые эффекты, музыка, а шум - промежутки между полезными сигналами;

динамический диапазон полезного сигнала (шепот/громкая речь) должен быть не более 16 дБ. Средний уровень громкости RMS должен быть от -14 дБ до -12 дБ. Пиковый уровень громкости должен быть лимитирован -2 дБ.

Качественные характеристики видео:

шрифт рекомендуется использовать без засечек; не рекомендуется использовать более 3 шрифтов на курс; буллиты должны быть одинаковые на протяжении всего курса; абсолютно белый фон, плашки и обводки для текста использовать не рекомендуется;

для повышения читабельности рекомендуется использовать контрастные сочетания цветов текста и фона;

не рекомендуется использовать более 3 цветов шрифта на курс; не рекомендуется использовать контрастные цвета шрифта внутри одного предложения абзаца, таблицы;

если внутри курса требуется применение цвета фона таблиц, то не

рекомендуется использовать контрастные цвета относительно основного фона, достаточно небольшого полутона в светлую или темную сторону;

толщина рамок, линий таблиц, стрелок, должна соответствовать толщине линии шрифта;

в рамках курса желательно использовать фотографический, рисованный, анимированный материал в едином цветовом решении, с одинаковыми рамками, тенями;

рекомендуется использовать пиктограммы и инфографику; стыки (монтажные склейки) из двух и более сцен не должны сопровождаться какими-либо эффектами перехода. Допускается применение эффекта fadein и fadeout в начале и в конце видеоролика;

для обеспечения естественного ощущения просмотра не рекомендуется стыковать (монтировать) сцены одной крупности;

при съемках не рекомендуется использование контрастных, пестрых элементов одежды и макияжа;

при видеосъемках преподавателя не рекомендуется применение клетчатых элементов одежды и одежды в полоску;

не рекомендуется использовать более двух параллельных действий внутри кадра (жестикуляция преподавателя и анимация).

4.2 Требования к возможности использования контента на разных платформах

Технологии, применяемые при создании контента, не должны препятствовать работе с курсом на мобильных платформах.

В случае использования интерактивного контента, запуск которого возможен только на определенной платформе, должен быть предусмотрен альтернативный вариант достижения и оценки результатов обучения. Если альтернатива невозможна, требования к платформе должны быть указаны в описании курса.

4.3 Требования к лицензионной чистоте

Использование объектов авторского права (видео, звуковых, графических, текстовых) должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Использование объектов, интеллектуальные права на которые принадлежат третьим лицам, допускается только:

в целях раскрытия творческого замысла автора или в качестве иллюстрации;

с обязательным указанием имени автора, произведение которого используется, и источника заимствования;

в объеме, не превышающем 20% общего объема курса. Использование объектов авторского права по открытым лицензиям должно осуществляться в соответствии с условиями таких лицензий.

4.4 Доступность для лиц с ограниченными возможностями

Все видео-лекции должны сопровождаться субтитрами. В случае использования интерактивных компонентов для лиц с ограниченными возможностями здоровья должен быть предусмотрен альтернативный вариант достижения и оценки результатов обучения.

Рекомендации

Для обеспечения доступности отдельных компонентов курса может быть предусмотрено индивидуальное взаимодействие обучающегося с определенными видами заболеваний с командой поддержки курса. Материалы курса могут поддерживать возможность зачитывания текста специальным программным обеспечением и использования инструмента "лупа".

Материалы курса следует оформлять в соответствии с рекомендациями W3C WCAG 2.0 и рекомендациями по подготовке содержания курса (Приложение № 2).

4.5 Требования к используемым внешним ресурсам

При изучении курса в качестве дополнительных могут использоваться внешние ресурсы.

В случае использования внешнего ресурса (в том числе в домене другой образовательной организации) в качестве основного материала должны быть выполнены следующие условия:

доступ обучающихся к ресурсам осуществляется абсолютно бесплатно в течение всего периода освоения курса;

обеспечена доступность ресурсов 24/7 с коэффициентом не менее 99%;

при работе с ресурсом пользователь не видит сторонней информации, не связанной с достижением запланированных результатов обучения (в том числе, рекламы).

5. Требования к оценке результатов обучения при освоении онлайн-курса

5.1 Система оценивания

В курс должны быть включены задачи, обеспечивающие оценку всех планируемых результатов обучения.

Для каждой задачи должны быть определены показатели и критерии оценивания, шкалы и процедуры оценивания.

Все процедуры оценивания результатов обучения должны быть либо полностью автоматическими, либо автоматизированными с применением методов самооценки, взаимного оценивания, оценки с привлечением ассессоров (требования к квалификации ассессоров не должны превышать требования по успешному освоению курса).

Должен быть определен алгоритм расчета итоговой оценки по курсу. Могут быть предусмотрены формулы категории задач, принцип формирования которых определяется разработчиком курса. Должны быть определены критерии успешного

освоения курса в виде общего требования к итоговой оценке, а также при необходимости к минимальным оценкам по каждой категории.

Задача - это компонент курса, который предназначен для оценки результатов обучения. Каждая задача может состоять из одной или нескольких подзадач (заданий). Оценки, которые получает испытуемый за задачи, могут зависеть от хода и результатов решения задачи или ее подзадач, количества попыток, времени выполнения, срока сдачи от начала обучения. Алгоритм расчета оценки за задачи определяется разработчиком и должен быть описан для обучающегося в описании курса или непосредственно в месте размещения задачи в курсе.

Категория - совокупность задач курса, объединенных по каким-то признакам (например, по оцениваемым результатам обучения или видами учебной работы). Задачи, размещенные на одной странице курса, соответствуют одной категории.

Для вычисления оценки по категории могут быть установлены такие параметры алгоритма расчета, как отброс нескольких худших оценок по блокам, понижающие коэффициенты за несвоевременное выполнение. В простейшем случае методика вычисления оценки может совпадать со средним арифметическим оценок по категории или курсу.

При формировании общей оценки наличие положительного результата в каждой из категорий может быть обязательным условием получения итоговой оценки по курсу.

Для повышения валидности оценки результатов обучения, в том числе для снижения риска запоминания обучающимися заданий, рекомендуется использовать промежуток между попытками (например, вторая попытка сдачи теста по итогам темы - не ранее, чем через 24 часа; вторая попытка сдачи итогового теста - не ранее, чем через 7 дней).

Структура оценки может быть описана следующим образом:

Страница	Категория	Компонент	Попытки	Максим. балл	Коэфф. за просрочку
Страница 1	Результат обучения 1	Задача 1	-	3	1
		Задача 2	-	2	1
		Задача 3		100	1
Страница 2	Результат обучения 2	Задача 4	3	100	0.9
Страница 3	Результат обучения 1	Задача 5	-	100	0.8
Страница 4	Результат обучения 2	Задача 6	3	100	0.9

Страница 5	Результат обучения 3	Задача 7	2	100	0.7
------------	----------------------	----------	---	-----	-----

Дополнительно итоговая оценка по курсу может включать в себя:

относительные достижения среди остальных обучающихся (например, вхождение в 10% лучших обучающихся по курсу или по отдельному заданию); активность; регулярность и т.п.

Для установки пороговых (проходных) оценок рекомендуется использовать метод Закладки (Bookmark).

Примечание:

Метод установления пороговых (проходных) оценок Закладки (Bookmark):

экспертам предоставляется информация о трудности заданий (которая рассчитывается после апробации), и задания ранжируются по уровню трудности от наименее до наиболее трудного;

эксперты выбирают самое трудное задание, на которое с наибольшей вероятностью испытуемый с минимальными компетенциями мог бы ответить правильно. Это задание помечается закладкой;

эксперты обсуждают установленные закладки или пороговые точки.

5.2. Типы задач и методы оценки результатов обучения

Совокупность задач курса должна быть оптимальной по критерию минимизации трудозатрат обучающегося и трудозатрат на сопровождение курса. Комбинация всех заданий должна обеспечивать проверку всех планируемых результатов обучения. Выбор формы задания должен соответствовать виду оцениваемого результата обучения.

Задания должны быть реализуемы с использованием указанных ниже существующих или планируемых к разработке (до момента запуска курса) типов компонентов курса. Использование других форм заданий допустимо при условии создания нового типа компонента университетом-разработчиком курса.

Для заданий, формирующих не менее 50% итоговой оценки по курсу, с целью защиты от недобросовестного выполнения и формирования базы данных ответов должно выполняться одно из следующих условий:

задача должна предполагать открытый и уникальный ответ от каждого обучающегося (или группы совместно работающих обучающихся), при этом при проверке ответов должны приниматься меры по выявлению полностью совпадающих ответов;

перечень задач/подзадач для обучающегося должен формироваться путем случайной выборки из банка задач/подзадач, при этом количество задач/подзадач в банке должно быть достаточным, чтобы перечень вопросов при двух случайных выборках с вероятностью не менее 90% отличался не менее чем на 50%.

Тип задачи	Описание	Особенности реализации
Задача, состоящая из набора заданий с автоматической проверкой ответов.	Одно или несколько последовательно расположенных заданий, каждое задание оценивается независимо.	Перечень доступных видов заданий приведен ниже. Допускается для отдельных видов заданий использование случайных чисел, возможно программирование алгоритма проверки задания. Перемешивание и случайный выбор заданий не поддерживается.
Задача с взаимным оцениванием или оценкой педагогом.	Обучающийся по результатам выполнения задания вводит текстовый фрагмент или загружает файл, который оценивается другим человеком по заданному набору критериев. Человек, выполняющий оценку, не имеет информации о личности обучающегося. Оценка выставляется по определенному алгоритму, учитывающему оценки по критериям.	Может сочетаться с использованием виртуальных сред, позволяющих выполнить работу, в процессе которой производится подготовка результата, передаваемого для оценки.
Задача с контролем хода выполнения.	В виртуальной среде обучающийся выполняет действия с целью достижения определенного результата. Оценка выполняется на основании критериев правильности и оптимальности выполняемых действий.	Реализуется в виде отдельного приложения, интегрируемого в курс через LTT или как XBlock.

Совместно выполняемая задача с автоматической проверкой.	Задание выполняется случайно назначенной группой обучающихся (3-7 человек из числа обучающихся, допущенных к выполнению задачи), члены группы видят введенные ответы остальными членами группы, кнопка итогового ответа доступна в тот момент, когда все члены группы ввели одинаковые ответы. Для взаимодействия группы в процессе обсуждения решения задания предусматривается чат и контакты для группового аудио-видео общения.	Используется тип задания с вводом вещественного числа или текста.
Совместно выполняемая задача с взаимным оцениванием или оценкой преподавателем.	Отличие от «Задачи с вводом текстового фрагмента или подготовкой файла с взаимной оценкой или оценкой ассессором» заключается в том, что для группы выдается один вариант задания, а опубликованный одним из членов группы ответ должен быть подтвержден со стороны остальных членов группы.	Проверка осуществляется аналогично Задаче с вводом текстового фрагмента или подготовкой файла с взаимной оценкой или оценкой ассессором по установленным критериям.

Задания должны быть апробированы на репрезентативной выборке испытуемых до момента запуска курса. В случае невозможности, в качестве апробации может использоваться первая реализация курса.

В случае выявления несоответствия перед следующим запуском цикла обучения задача должна быть изменена.

Рекомендации

Рекомендуемое количество заданий тестового типа в рамках еженедельных контрольных точек; **3 задания** на каждый блок материала с трудоемкостью изучения 15-30 минут. Перечень типов заданий приведен в Приложении № 3 в качестве справочного материала.

Ректор

Т.А.Гайдук

Рекомендации по подготовке содержания курса

Рекомендации по подготовке файлов PDF

Для обеспечения совместимости и отсутствия искажений в публикуемых материалах курса рекомендуется использовать формат PDF (ISO 32000). Для подготовки файлов PDF обычно используются текстовые процессоры, табличные процессоры, программы для подготовки презентаций. Рекомендации по созданию файлов приведены ниже в этом разделе.

Подготовка текстовых документов

Сохраняйте простое форматирование. Используйте заголовки, параграфы, списки, изображения с подписями, оформляйте табличные данные как таблицы. Не используйте форматирование, при помощи отступов и табуляции, многоколоночную верстку, пустые строки. Избегайте использования; разных шрифтов в разных частях документа.

Для форматирования используйте стили («Обычный», «Заголовок 1», «Заголовок 2»), а не ручное выделение отступами и жирным шрифтом. Добавляйте заголовки изображений через настройки изображения, а не отдельной строкой.

Подготовка презентаций

Чтобы создать презентацию, доступную для восприятия обучающимся, использующим экранный диктор, начинайте с текстового представления содержания презентации ("Outline view"). Добавляйте оформление и изображения только после создания текста презентации. Для каждого изображения следует задать название и описание (через настройки изображения). Избегайте применения анимационных элементов. Контролируйте порядок чтения элементов на слайде (Для MS PowerPoint:

Анимация-Последовательность появления объектов на слайде). При необходимости приводите порядок чтения в соответствии с логической последовательностью изложения. Для каждого слайда задайте информативный заголовок (он может не отображаться на слайде, но должен быть задан). Для каждой таблицы задайте строку заголовков, и проконтролируйте, что каждый заголовок достаточно информативно описывает содержание столбца.

Подготовка электронных таблиц

Используйте уникальное и информативное название для каждого листа электронной таблицы.

Для каждой таблицы задайте строку заголовков, и проконтролируйте, что каждый заголовок достаточно информативно описывает содержание столбца. При размещении URL-ссылок в ячейках, используйте текстовые описание целевого назначения ссылок, а не URL-адреса.

Сохранение документов как PDF

При сохранении документов офисных форматов используйте функцию «Сохранить как PDF». Убедитесь, что при сохранении включена опция «функция доступности файла pdf».

Использование ранее созданных PDF

Вам может потребоваться обновление уже существующих материалов в следующих случаях:

PDF файл создан на основе отсканированного документа;

PDF файл создан на основе электронного документа, не соответствующего требованиям доступности;

При создании PDF файла в него не была записана дополнительная информация для обеспечения доступности;

Файлы на основе отсканированных документов требуется распознать для получения текстовой версии. Для остальных документов должны быть установлены свойства и тэги, корректно задан язык документа и текстовые описания изображений.

Рекомендации по подготовке и описанию изображений

Изображения, диаграммы и карты требуют текстового описания для восприятия обучающимися с ограничениями по зрению. Текстовое описание изображения зависит от контекста и назначения изображения, и не обязательно должно описывать визуальные аспекты изображения.

Текстовое описание может быть коротким и длинным. Короткое описание подходит для описания назначения изображения, тогда как длинное описание должно быть представлено, если изображение содержит иллюстрацию некоторой концепции или является единственным источником информации.

Для демонстрационного изображения (например, фотографии Крымского моста), короткое описание может быть «Фотография Крымского моста». Если назначение фотографии - продемонстрировать детальную информацию о конструкции моста, длинное описание может быть более детальным: «Фотография Крымского моста, демонстрирующая пилоны и цепи моста». Для графика, диаграммы, схемы или чертежа короткое описание может быть «Схема Крымского моста». Длинное описание может содержать особенности, нанесенные на изображение, например, материалы, размеры и т.д.

Для карты, короткое описание может быть «Карта, показывающая расположение Крымского моста». Если карта показывает маршруты к мосту, длинное описание может содержать текстовое описание этих маршрутов.

Для значков-иконок короткое описание должно быть эквивалентно информации на иконке. Например, ссылка «Программа курса» с иконкой PDF и короткой подписью «PDF» будет прочитана экранным диктором как «Программа курса, PDF».

Для изображения, которое представляет собой гиперссылку, короткое описание должно сообщать о назначении ссылки, а не об изображении. Например, изображение вопросительного знака, ссылающееся на справку, должно иметь подпись «Справка», а не «Вопросительный знак».

Изображение, не несущее информации, не требует описания.

Включайте короткое описание в атрибут alt html-тэга img:

```

```

Для не несущих информацию изображений задайте пустое значение для атрибута alt html-тэга img. Это даст экранному диктору сигнал о том, что изображение нужно пропустить (при отсутствии атрибута alt будет озвучено имя файла или слово «изображение»): ``

Длинные описания изображений следует записывать в тэг параграфа, расположенный внутри тэга изображения: `< Фотография Крымского моста, демонстрирующая пилоны и цепи моста</p>`

Альтернативный вариант размещения длинного описания - создание дополнительного блока или файла, содержащего описание, и размещение ссылки на него: ` <p><a href="description.html"> Описание схемы Крымского моста</a></p>`

Рекомендации по подготовке текстов и html-разметке

HTML - лучший формат для подготовки доступного содержания. Этот формат хорошо поддерживается различными веб-браузерами на разных платформах, а информация, размещенная в разметке, помогает корректной работе электронных ассистентов, например, экранным дикторам.

Шаблоны HTML, содержащиеся на платформе, подготовлены в соответствии с лучшими практиками, изложенными ниже. Когда вы добавляете собственные тексты и страницы HTML, убедитесь, что вы учли рекомендации, приведенные в настоящем разделе.

Рекомендации по созданию HTML-разметки:

Используйте HTML для разметки *смысла*, а не *представления*. Фраза, маркированная как заголовок первого уровня (тэгом `<h1>`), однозначно интерпретируется как заголовок, тогда как фраза, выделенная жирным написанием

(тэгом или) может означать заголовок или просто выделение важной мысли. Группа элементов, размеченная как список, всегда интерпретируется как список, независимо от выбранного маркера списка (точки или отступы). Размеченный список будет корректно озвучен экранным диктором (актуально для обучающихся, имеющих проблемы с визуальным восприятием).

Используйте уровни заголовков для разметки структуры документов. Хорошо структурированные заголовки помогают

обучающимся ориентироваться в документе и находить искомый материал.

Используйте элементы разметки списков для перечислений. HTML предлагает три вида разметки списков:

несортированные списки, в которых каждый элемент отмечен маркером;

сортированные списки, в которых каждый элемент имеет порядок и отмечен порядковым номером;

список определений, где каждый элемент содержит пару «термин» - «значение», как в словаре.

Используйте таблицы для разметки данных (если характер информации подходит для представления в табличном виде). Указывайте в таблицах информативные названия для строк и столбцов. Помечайте заголовки строк и столбцов тэгом <th>, чтобы экранные дикторы могли корректно описывать содержание таблицы.

Рекомендации по подготовке медиа Транскрипция аудио

Аудио-транскрипт (субтитры) является необходимым для прохождения курса обучающимися с ограниченными возможностями слуха, и помогает всем обучающимся при подробном изучении материала. Также, субтитры, привязанные ко времени воспроизведения, помогают при поиске нужного материала в рамках курса.

Описание видео

При создании видео, предусмотрите способ передачи информации обучающимся с ограниченными возможностями зрения. В основном вы передаете информацию при помощи речи, но в определенных ситуациях вам может потребоваться описание словами визуальных представлений: например, проговаривай не написанного на доске.

Подготовьте текстовый файл с транскриптом для скачивания. Каждый фрагмент видео должен сопровождаться доступным для скачивания текстовым файлом, содержащим транскрипт видео без меток привязки ко времени.

Специальные типы контента и заданий Информационная графика

Схемы, графики, диаграммы и иллюстрации могут быть очень полезны для

представления концепций и информации, но одновременно создают трудности для слушателей со сниженными возможностями визуального восприятия. Например, графики, требующие цветового восприятия или диаграммы с мелкими подписями, будут трудны для восприятия обучающимися с цветовой слепотой и пониженным зрением. Любые изображения представляют барьер для плохо видящих обучающихся.

Следуйте настоящим рекомендациям при подготовке изображений, доступных для обучающихся с ограниченными возможностями зрения:

Избегайте исключительно цветового выделения ключевых сущностей на изображениях. Например, используйте в графиках разные значки для точек разных графиков, а не только разные цвета.

Где это возможно, используйте векторные форматы для сохранения изображений, например, SVG. Векторные форматы поддерживают масштабирование изображения. Для сложной графики подготовьте изображения в высоком разрешении, позволяющие рассмотреть вблизи все необходимые детали.

Подготовьте альтернативные текстовые описания изображений. Для графиков это могут быть таблицы, содержащие те же данные.

Математические выражения

Математические выражения могут стать барьером для обучающихся со сниженным зрением. Зачастую авторы курсов используют изображения, представляющие формулы, а не текстовое представление формул или специальные языки разметки.

Программная платформа предоставляет возможность использования языков LaTeX и MathML для ввода и масштабируемого отображения математических выражений. Рекомендуется использовать данный функционал для представления.

Симуляции и интерактивные модули

Симуляции, включая анимированные, интерактивные и игровые модули, среды виртуальной реальности, могут расширить опыт обучения и служить хорошими средствами для вовлечения обучающихся, испытывающих трудности с получением знаний из текстов. Однако эти же средства зачастую становятся барьером для обучающихся со специальными потребностями и ограничениями.

Для снятия подобных барьеров, рассмотрите образовательный эффект симуляций и интерактивных модулей. Имеются ли в курсе альтернативные варианты освоения того же материала? Рассмотрите следующие вопросы при решении о включении в курс симуляций и интерактивных модулей:

- 1) требует ли симуляция наличие хорошего зрения для понимания? Если да - предусмотрите альтернативное текстовое описание концепций, представляемых

симуляцией;

2) требуется ли операции с манипуляторами (мышью или сенсорной панелью) для работы с симуляцией? Если да - предусмотрите альтернативное текстовое описание концепций, представляемых симуляцией;

3) содержит ли симуляция внезапно появляющееся, вспыхивающее или мигающее содержание? Если да, и это содержание критично для симуляции:

исключите симуляцию из необходимых для получения оценки материалов к изучению;

предварите симуляцию предупреждением о вспыхивающем или мигающем содержании.

Для упражнений и контрольных заданий, влияющих на оценку за курс, проанализируйте возможные проблемы обучающихся, связанные с их ограничениями здоровья. Проектируйте контрольные задания таким образом, чтобы не создавать трудностей, связанных с физическими возможностями и обучающихся.

Некоторым обучающимся требуется больше времени на чтение и понимание задания и ввод ответа, в силу зрительных особенностей или ограничений подвижности. Если задание требует ответа в ограниченное время - убедитесь, что этого времени достаточно для всех групп обучающихся.

Некоторые контрольные задания могут вызывать трудности для обучающихся с ограничениями зрения или подвижности. Например:

упражнения, требующие хорошей координации зрения и манипуляций, такие как выделение области на изображении или перетаскивание объекта в нужную область. Предусмотрите альтернативы таким упражнениям, не требующие высокоточных моторных навыков (если, конечно, курс не направлен на тренировку таких навыков). Например, задание на перетаскивание может иметь альтернативу в виде задания выбора из вариантов;

упражнения, требующие визуального восприятия, могут быть сложны для обучающихся с ограничениями в этой области. Например, облако слов может быть заменено списком или таблицей слов.

Ректор

Т.А.Гайдук

Перечень видов заданий с автоматической проверкой ответов

Задания закрытого типа

1. Задание -закрытого типа с переключателем - предусматривает выбор одного варианта ответа из предложенного набора.
2. Задание закрытого типа с флажком - допускает выбор нескольких вариантов ответа.
3. Задание закрытого типа со слайдером - позволяет выбрать вариант ответа в заданном с определенным шагом диапазоне, путем перемещения ползунка.
4. Задание закрытого типа с селектором на текстовом бланке - предполагает выделение одного или нескольких вариантов ответа на текстовом бланке.
5. Задание закрытого типа с селектором и вариантами ответа в виде изображений на текстовом бланке - предполагает выделение одного или нескольких вариантов ответа, реализованных в виде изображений, на текстовом бланке.
6. Задание закрытого типа с селектором на графическом бланке - предполагает выделение одного или нескольких вариантов ответа на графическом объекте.
7. Задание закрытого типа на графической карте - предполагает выбор одного варианта ответа специальным маркером из предложенного набора на графической карте.
8. Задание закрытого типа с использованием выпадающего списка на текстовом бланке - предусматривает выбор одного варианта ответа из предложенного набора путем выбора элемента из выпадающего списка на текстовом бланке.
9. Задание закрытого типа с использованием нескольких выпадающих списков на текстовом бланке - предусматривает выбор одного варианта ответа из предложенного набора путем выбора элемента из соответствующего выпадающего списка на текстовом бланке.

10. Задание закрытого типа с использованием нескольких выпадающих списков на графическом бланке - предусматривает выбор одного варианта ответа из предложенного набора путем выбора элемента из соответствующего выпадающего списка на графическом бланке.

Задания открытого типа

1. Задание открытого типа с ответом в виде вещественного или целого числа с форматом ввода - предполагает ввод вещественного числа, с учетом допустимой погрешности его записи, в специальное поле с установленным форматом ввода для устранения ошибок ввода.

2. Задание открытого типа с ответом в виде строки - предполагает ввод текстового выражения в стандартную область с анализатором, дополнительно может быть установлена ожидаемая длина ответа и чувствительность к регистру.

3. Задание открытого типа с попиксельным вводом на графической карте предполагает попиксельный ввод ответа специальным маркером на графической карте.

4. Задание открытого типа с ответом в виде математической формулы - предполагает конструирование математической формулы.

5. Задание открытого типа с ответом в виде символьной формулы - предполагает конструирование формулы.

6. Задание открытого типа с ответом в виде химической формулы - предполагает конструирование химической формулы и ее ввод в качестве ответа.

7. Задание открытого типа с ответом в виде электрической схемы - предполагает конструирование электрической схемы и ее ввод в качестве ответа.

Задания на установление последовательности

1. Задание на установление правильной последовательности с использованием нумераторов - позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем ввода чисел, обозначающих позицию в последовательности, в специальные поля-нумераторы, расположенные около элементов.

2. Задание на установление правильной последовательности с использованием выпадающих списков на текстовом бланке - позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем выбора элементов из соответствующих выпадающих списков на текстовом бланке.

3. Задание на установление правильной последовательности с использованием выпадающих списков на графическом бланке - позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем

выбора элементов из соответствующих выпадающих списков на графическом бланке.

4. Задание на установление правильной последовательности с использованием мыши и функцией перемещения на текстовом бланке – позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем перемещения этих элементов с помощью левой клавиши мыши на текстовом бланке.

5. Задание на установление правильной последовательности с использованием мыши и функцией копирования на текстовом бланке – позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем копирования этих элементов с помощью левой клавиши мыши на текстовом бланке.

6. Задание на установление правильной последовательности с использованием мыши и функцией перемещения на графическом бланке – позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем перемещения этих элементов с помощью левой клавиши мыши на графическом бланке.

7. Задание на установление правильной последовательности с использованием мыши и функцией копирования на графическом бланке – позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем копирования этих элементов с помощью левой клавиши мыши на графическом бланке.

8. Задание на установление правильной последовательности с использованием полей ввода на текстовом бланке – позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем ввода чисел или текстовых выражений в специальные поля на текстовом бланке.

9. Задание на установление правильной последовательности с использованием полей ввода на графическом бланке – позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем ввода чисел или текстовых выражений в специальные поля на графическом бланке.

10. Задание на установление правильной последовательности с использованием соединителя на графической карте – позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем последовательного соединения элементов специальным маркером на графической карте.

11. Задание на установление правильной последовательности с использованием нумератора на графической карте – позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем нумерации

элементов специальным маркером на графической карте.

12. Задание на установление правильной последовательности с использованием нумератора и соединителя на графической карте - позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем нумерации и последовательного соединения элементов специальным маркером на графической карте.

Задания на установление соответствия

1. Задание на соответствие с использованием полей ввода - предусматривает установление соответствия между уникальными элементами двух множеств, путем проставления соответствующих идентификаторов элементов множества вопросов в полях ввода, расположенных около элементов множества ответов.

2. Задание на соответствие с использованием выпадающих списков на графическом бланке - предусматривает установление соответствия между уникальными элементами двух множеств, путем выбора элементов из соответствующих выпадающих списков на графическом бланке.

3. Задание на соответствие с использованием мыши и функцией перемещения на текстовом бланке - предусматривает установление соответствия между уникальными элементами двух множеств, путем перемещения элементов множества вопросов и множества ответов с помощью мыши на текстовом бланке.

4. Задание на соответствие с использованием мыши и функцией перемещения на графическом бланке - предусматривает установление соответствия между уникальными элементами двух множеств, путем перемещения элементов множества вопросов и множества ответов с помощью мыши на графическом объекте.

5. Задание на соответствие с использованием мыши и функцией копирования на текстовом бланке - предусматривает установление соответствия между уникальными элементами двух множеств, путем копирования элементов множества вопросов и множества ответов с помощью мыши на текстовом бланке.

6. Задание на соответствие с использованием мыши и функцией копирования на графическом бланке - предусматривает установление соответствия между уникальными элементами двух множеств, путем копирования элементов множества вопросов и множества ответов с помощью мыши на графическом объекте.

7. Задание на соответствие с использованием бланковой матрицы с переключателями - предусматривает выбор одного варианта ответа из ячеек,

образованных на пересечении строк и столбцов таблицы, где в названиях строк и столбцов расположено текстовое выражение или число.

8. Задание на соответствие с использованием бланковой матрицы с флажками - предусматривает выбор нескольких вариантов ответа из ячеек, образованных на пересечении строк и столбцов таблицы, где в названиях строк и столбцов расположено текстовое выражение или число.

9. Задание на соответствие с использованием графической матрицы с переключателями - предусматривает выбор одного варианта ответа из ячеек, образованных на пересечении строк и столбцов таблицы, где в названиях строк и(или) столбцов расположены изображения.

10. Задание на соответствие с использованием графической матрицы с флажками - предусматривает выбор нескольких вариантов ответа из ячеек, образованных на пересечении строк и столбцов таблицы, где в названиях строк и(или) столбцов расположены изображения.

11. Задание на соответствие с использованием попарного графического соединителя - позволяет составить последовательность из перечисленного набора элементов путем попарного графического соединения элементов специальным маркером.

Ректор

Т.А.Гайдук