



МИНЗДРАВ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский
государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)
Институт дополнительного
профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ДПО

 М.Г. Москвичева

23 августа 2019

№ 11

ИНСТРУКЦИЯ

по подготовке материалов для
электронного учебного курса

Данная инструкция (далее - методические рекомендации) разработана на основе методических рекомендаций и инструкций Центра развития непрерывного медицинского и фармацевтического образования на базе РНИМУ им. Н.И. Пирогова:

– методические рекомендации по созданию и системе оценки качества интерактивных образовательных модулей в рамках непрерывного медицинского и фармацевтического образования

(http://centrnmo.ru/fileadmin/user_upload/files/metodicheskie_rekomendacii_po_razrabotke_i_ocenke_io_m.pdf)

– инструкция по созданию банка интерактивных ситуационных задач с примерами
(http://centrnmo.ru/fileadmin/user_upload/files/instrukcija_po_sozdaniju_bisz.pdf)

1. Общие методические рекомендации к материалам электронного учебного курса

Общими методическими указаниями к материалам электронного учебного курса являются:

- актуальность учебного материала;
- соответствие учебного материала электронного учебного курса его тематике;
- соответствие учебного материала компетенциям, получаемых или совершенствуемых специалистами в результате освоения электронного учебного курса;
- соответствие учебного материала исходному уровню компетенций целевой аудитории;
- структурированное и логически целостное представление учебного материала электронного учебного курса с целью удобного и эффективного освоения;
- соответствие отдельным требованиям законодательства Российской Федерации, которое предусматривает отсутствие в материалах электронного учебного курса ненадлежащих материалов:

- персональные данные пациентов;
- торговые марки и наименования в соответствии с Федеральным законом от 13.03.2006 года № 38-ФЗ «О рекламе»;
- пропаганду наркотических веществ, психотропных препаратов;
- призывы к экстремизму;
- ненормативную лексику;
- обоснования или оправдания допустимости насилия и (или) жестокости либо побуждения осуществлять насильственные действия по отношению к людям или животным;
- призывы к противоправному поведению;

- информацию, в том числе изображения, ознакомление с которой способно содействовать совершению самоубийства.

- отсутствие в учебных и дополнительных материалах нарушений авторских и смежных прав, предоставление материалов с соблюдением Гражданского кодекса Российской Федерации (часть 4, глава 70).

При подготовке материалов электронного учебного курса необходимо:

- тщательно вычитать текст материалов (презентаций, ситуационных задач, тестовых заданий, практических заданий) на наличие орфографических, синтаксических и стилистических ошибок;

- продумать единый стиль представления учебной информации;

- материал электронного учебного курса должен обеспечивать изучение дисциплины с минимальной поддержкой со стороны преподавателя.

- критерий качества электронного учебного курса можно определить как «в любое время в любом месте доступно и понятно с первого раза».

Учитывая особенности восприятия обучающимся электронного текста, при его подготовке необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- текст должен быть логически последовательным, не допускающим различных толкований;

- текст должен быть лаконичен и не перенасыщен сложными терминами и сокращениями;

- использовать приемы акцентирования внимания. Визуально на экране текстовую информацию можно выделить несколькими способами, например, местом ее расположения, выравниванием, фоном, выбором шрифта, начертанием и цветом шрифта и т.п. К этим же приемам можно отнести использование иконок и метазнаков – внимание, совет, уточни, подумай, ответь на вопрос и т.п.;

- необходимо помнить об эргономике текста, так, например, категорически нельзя делать текст светлее фона, на котором он воспроизводится (рекомендуется применять черные буквы на белом фоне).

2. Методические рекомендации к мультимедийной презентации (видеолекции)

Именно в этом структурном элементе должна содержаться основная учебная информация, при этом лекция должна быть организована и наполнена так, чтобы:

- обзорно освещать материал с выделением ключевых вопросов;

- содержать всю необходимую информацию для успешного ответа на текущие и/или промежуточные тестовые задания;

- минимизировать обращение студента к дополнительным источникам информации;

- включать в себя дополнительные элементы для иллюстрации изучаемого материала – звук, видео, графику, анимацию и т.д., при этом включаемые элементы не должны превалировать над основным информационным содержанием лекции, не отвлекать внимание обучающегося от основного учебного процесса, а наоборот, удерживать его внимание;

- содержать обобщающие таблицы, диаграммы, схемы, графики, отражающие главные сведения или выводы. Материал, представляемый в такой форме, должен быть наглядным и содержать емкие комментарии;

- содержать ссылки (список рекомендуемой литературы по теме) на литературные источники по теме согласно дополнительной профессиональной программе, с указанием конкретных глав, разделов, страниц;

- завершаться краткими выводами с целью ориентирования обучающихся на определенную совокупность сведений, которые следует надежно усвоить и запомнить.

3. Методические рекомендации к практическим материалам

При подготовке всех практических материалов необходимо соблюдать следующие требования:

- тесная связь с теоретическим учебным материалом;
- конкретность, ясность формулировки;
- комплексность видов;
- разнообразие ступеней сложности;
- отсутствие организационных трудностей в выполнении;
- оптимальность объема.

Практические материалы могут быть в виде практического задания или ситуационных задач.

Практические задания могут быть представлены в следующих видах:

- в виде файла для решения и сдачи на очном обучении;
- в виде электронного задания для решения и сдачи на образовательном портале;

3.1. Ситуационные (клинические) задачи

Ситуационные задачи представляют собой клинические и другие ситуации, в которых специалист должен продемонстрировать умение принимать решения в предложенных условиях.

Ситуационные (клинические) задачи могут быть представлены в следующих видах:

- в виде файла (методические указания к практическому занятию для обучающихся) для решения и сдачи на очном обучении;
- в виде электронного задания для решения и сдачи на образовательном портале;
- в виде тестовых заданий (1 задача – 1 тестовое задание);
- в виде интерактивных ситуационных задач.

Время затраченное обучающимся для решения 1 ситуационной (клинической) задачи в виде электронного задания или интерактивной ситуационной задачи может быть примерно 20-30 минут.

Время затраченное обучающимся для решения ситуационных (клинических) задач, представленных в виде тестовых заданий, может быть примерно от 2 минут.

Интерактивные ситуационные задачи могут быть оформлены в виде презентации или текстового файла.

Интерактивные ситуационные задачи включают в свой состав следующие обязательные элементы:

- условие задачи (описание ситуации);
- тестовые задания (вопросы) с вариантами ответов;
- балльная оценка правильности ответов.

3.1.1. Формулировка условия интерактивной ситуационной задачи

Условие задачи является информационным сообщением, которое предлагается специалисту для внимательного ознакомления и не требует ответа. Оно должно быть сформулировано четко, полно и ясно, потому что, опираясь на заданные условия, специалист должен будет решить набор тестовых заданий.

Текст условия задачи необходимо структурировать в соответствии с основными разделами:

1) клиническая ситуация с указанием:

- специальности врача и/или места оказания помощи (например, обратился в приемный покой; на приеме у врача-кардиолога),

- пола и возраста пациента (например, больная А., 60-ти лет; 45-летний мужчина),

2) жалобы в настоящее время (например, с жалобами на сильные боли и припухание коленных суставов),

3) данные анамнеза

- заболевания (например, подобные жалобы появились около 2 месяцев назад после физической нагрузки),

- жизни (например, хронические заболевания и травмы отрицает; страдает артериальной гипертензией с подъемом АД до 200/110 мм рт ст.; аллергологический анамнез не отягощен),

4) данные физикального обследования (например, объективно состояние удовлетворительное, кожные покровы, слизистые оболочки субиктеричны; дыхание затруднено, обоняние нарушено),

– возможно использование иллюстративного материала (с указанием названия прилагаемого файла с изображением)

5) данные лабораторных исследований

– с указанием названия метода исследования, результатов и единиц измерения (например, Биохимический анализ крови - глюкоза 4.64 ммоль/л, общий холестерин – 4.43 ммоль/л, триглицериды – 0.91 ммоль/л),

б) данные инструментальных исследований

– с указанием названия метода исследования и описания полученных результатов (например, ЭКГ – неправильная форма трепетания предсердий, частота 48 в мин., в V2 –V5 – комплекс QS;),

– возможно использование иллюстративного материала (с указанием названия прилагаемого файла с изображением), например, рентгенограммы, электрокардиограммы и т.д.

Условие интерактивной ситуационной задачи могут быть оформлены в виде презентации или текстового файла.

3.1.2. Формулировка тестовых заданий интерактивной ситуационной задачи

Важной неотъемлемой составляющей клинической интерактивной ситуационной задачи являются тестовые задания, которые требуют от специалиста активного действия, т.е. выбора правильного решения (решений) из предложенного перечня.

Каждая ИСЗ должна содержать не менее 5-ти тестовых заданий, касающихся заключения о состоянии пациента, заключения по результатам инструментально-лабораторных методов исследования, формулировки диагноза, назначения дополнительных обследований, лечения и т.п.

Каждому тестовому заданию должно соответствовать 4-5 вариантов ответа с множественным или одиночным выбором.

Все тестовые задания должны иметь сквозную нумерацию. Рядом с формулировкой задания необходимо указать тип выбора ответа: единичный или множественный.

В формулировке тестовых заданий используются только широко распространённые в медицине сокращения, например, СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита), СТГ (соматотропный гормон) и т.д. Все остальные понятия указываются полностью, даже если они встречаются в формулировке условия задачи или предыдущих тестовых заданиях. Формулировка тестового задания оформляется с соблюдением правил: орфографии, синтаксиса и пунктуации.

В формулировке тестового задания не рекомендуется использовать отрицания в виде частицы «НЕ», фразы «ничего, кроме», «всё, кроме» и пр.

Тестовое задание может быть представлено:

1) утвердительным предложением в повелительной форме, например,

– Сформулируйте предварительный диагноз

– Назначьте необходимые дополнительные методы обследования

2) вопросительным предложением, например,

– С какой частотой необходимо контролировать величину артериального давления?

– Каковы основные причины развития выявленной толерантности к нитратам?

ВАЖНО! Вопросительная форма тестового задания не должна требовать альтернативного ответа - «да» / «нет».

Варианты ответов для каждого тестового задания нумеруются отдельно. Правильные варианты ответов необходимо отметить одним из следующих способов:

• звездочкой «*»

• жирным шрифтом

Предлагаемые специалисту варианты ответов должны быть:

1. внятыми и полными:

– Разрыв шейки матки при родах - правильная формулировка;

– Разрыв шейки при родах - неправильная формулировка;

2. однородными и равновероятно привлекательными для испытуемых, не знающих правильного ответа;

3. с лаконичными и завершенными формулировками;

При составлении заданий с множественным выбором рекомендуется, чтобы хотя бы один из вариантов ответов был неправильным.

Нельзя использовать следующие варианты ответов:

1) ответы со ссылкой на предыдущие ответы:

– «все перечисленное», «все выше перечисленное», «все ниже перечисленное», «ничего из выше перечисленного»;

– «все перечисленные ответы (органы, методы и т.д.), «сочетание всех перечисленных ответов (признаков, методов и т.д.)»

– «все», «всё верно», «все ответы верные», «все утверждения верны» и т.д.

– «любой ответ» («любой орган», «любой признак» и т.д.)

– «правильного ответа нет», «никакой», «ни одного» и т.д.

– «правильные ответы Б и В», «правильные ответы 1 и 3» и т.д.

2) ответы, возникшие из-за неправильной формулировки задания

– «да» / «нет»,

– «встречается»/«не встречается»,

– «нужно»/«не нужно»,

– «всегда»/«никогда»

3.1.3. Балльная оценка правильности ответов интерактивной ситуационной задачи

Результатом работы специалиста с ИСЗ является оценка, которая рассчитывается как процент набранных им баллов от максимально возможного количества баллов за данную ситуационную задачу. Баллы начисляются за правильно указанные ответы.

В процессе формирования материалов для ситуационных задач для каждого вопроса автору-разработчику необходимо указать количество баллов, которое будет начислено специалисту за правильно данный ответ. Обратите внимание, что предлагаемые вопросы могут быть неравнозначными для реализации лечебно-диагностического процесса. Таким образом, наиболее значимые вопросы должны быть выделены более высокой балльной оценкой.

Для вопросов с единичным выбором ответа балльная оценка указывается рядом с формулировкой вопроса. Например,

Сформулируйте предварительный диагноз (единичный выбор, 10 баллов)

1: Стенокардия напряжения

2: Вариантная стенокардия

3: Впервые возникшая стенокардия*

4: Острый инфаркт миокарда

5: Дорсопатия с торакалгией

Для вопросов с множественным ответом возможны два подхода к ответу:

1) Баллы начисляются в случае обязательного указания ВСЕХ правильных ответов, например,

Укажите необходимые дополнительные методы обследования (множественный выбор, 10 баллов)

1: Липидный спектр крови*

2: УЗИ органов брюшной полости

3: МРТ головного мозга*

4: Рентгенография органов грудной клетки

5: Нейropsychологическое тестирование*

2) Баллы начисляются ЗА КАЖДЫЙ правильно данный ответ. В этом случае балльная оценка указывается рядом с каждым правильным ответом, например,

Какие дополнительные методы обследования необходимо назначить?
(множественный выбор)

1: Электрокардиография в покое* (1 балл)

- 2: Электрокардиография с нагрузкой* (4 балла)
- 3: МРТ сердца и сосудов
- 4: Коронароангиография* (4 балла)
- 5: Эхокардиография в покое* (1 балл)

По завершению работы над материалом для ИСЗ рекомендуется подсчитать максимально возможную сумму баллов и еще раз проверить вклад балльной оценки каждого вопроса в окончательный результат.

3.4. Реализация интерактивности клинических ситуационных задач

Использование средств современных информационных технологий в образовательном процессе позволяет реализовать работу специалиста с клинической ситуационной задачей в интерактивном режиме.

ИСЗ может предоставляться слушателю в соответствии с одним из следующих сценариев:

1. вся клиническая информация и все вопросы выводятся одновременно;
2. часть сведений о пациенте и отдельные дополнительные вопросы предоставляются специалисту в зависимости от данных им ответов на ранее заданные вопросы.

Для организации интерактивного режима работы с клинической ситуационной задачей по сценарию 2 в подготовленных материалах необходимо указать условие вывода дополнительных сведений (результатов лабораторных и/или инструментальных исследований с иллюстрациями, подтверждение правильности выбранного ответа и т.п.) и/или тестовых заданий.

Условие оформляется в следующем виде: [вопрос №, правильный ответ №]. Ниже представлен пример оформления последовательности выдачи вопросов по условию:

«Вопрос №2 выдается, если специалист в вопросе №1 выбрал ответ №3 [Вопрос 1, ответ 3]»

1) Какие медикаменты должны быть назначены пациенту обязательно? (множественный выбор)

- 1: Нитраты
- 2: Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента* (3 балла)
- 3: Бета-адреноблокаторы*(3 балла)
- 4: Диуретики
- 5: Статины* (2 балла)
- 6: Антитромбоцитарные препараты * (2 балла)

2) *Укажите целевой уровень ЧСС при терапии бета-блокаторами? (единичный выбор, 10 баллов) [Вопрос 1, ответ 3]*

- 1: 80-75 уд/мин в покое
- 2: 75-70 уд/мин в покое
- 3: 70-65 уд/мин в покое
- 4: 65-60 уд/мин в покое
- 5: 55-60 уд/мин в покое*
- 6: 50-55 уд/мин в покое

Для большей достоверности моделирования реальной ситуации автору необходимо прописать все возможные варианты реакции как на верные, так и на неверные ответы, данные специалистом здравоохранения. Такой подход является основой для реализации технологии «виртуальный пациент».

3.5. Формат предоставления материала для клинической интерактивной ситуационной задачи

Материал для ИСЗ предоставляется автором в виде заполненного файла, в котором содержатся:

- 1) структурированное по разделам условие задачи
– если есть, прилагается файл с иллюстрацией, и в условии задачи указывается его название;

- при необходимости в квадратных скобках описывается условие вывода дополнительной информации о пациенте;
- 2) тестовые задания с вариантами ответов, для которых:
 - указывается тип выбора ответа (единичны/множественный);
 - отмечен(ы) правильный(-е) вариант(ы);
 - указана балльная оценка правильного ответа;
 - при необходимости в квадратных скобках описано условие вывода дополнительной информации или тестовых заданий.

4. Методические рекомендации к материалам для контроля

Вопросы к зачету (экзамену) – допускается приведение примерных вопросов.

Перечень тем рефератов, аттестационных работ помимо собственно названий тем, должен содержать рекомендации к выполнению работ, требования к их оформлению.

Текущее, промежуточное и итоговое тестирование - должны содержать в себе тестовые задания для проверки уровня знаний.

Тестовое задание может быть сформулировано в виде утвердительного или вопросительного предложения, но превалировать должны задания, сформулированные в виде утвердительных предложений.

Для исключения искажения понимания или двусмысленного толкования задания или ответа важно формулировать их чётко, ясно и лаконично, а также соблюдать правила орфографии и пунктуации. Число, род, падеж, склонение и спряжение должны совпадать в формулировке задания и вариантах ответов на него.

Не рекомендуется формулировать задание так, чтобы оно было направлено на выбор неправильного ответа. Целью тестового задания в большинстве случаев должен быть выбор правильного ответа. Следует формулировать задания без частиц «не» и фраз «ничего, кроме», «всё, кроме» и т.п.

Недопустимы заключения типа:

- «все перечисленное», «все выше перечисленное», «все ниже перечисленное», «ничего из выше перечисленного»;
- «все перечисленные ответы (органы, методы и т.д.), «сочетание всех перечисленных ответов (признаков, методов и т.д.)»
- «все», «всё верно», «все ответы верные», «все утверждения верны» и т. д.
- «любой ответ» («любой орган», «любой признак» и т.д.)
- «правильного ответа нет», «никакой», «ни одного» и т.д.
- «правильные ответы Б и В», «правильные ответы 1 и 3» и т.д.

В задании нельзя использовать слова, которые понимаются у различных людей по-разному: иногда, часто, всегда, иногда, все, никогда и т.п.

Ни в тексте, ни в ответах не должно быть подсказок.

В тестовом задании не должно отображаться субъективное мнение или понимание автора.

Не следует использовать повелительное наклонение в формулировке задания (например, «дайте характеристику», «укажите», «перечислите», «дайте правильный ответ», «назовите» и т.п.), кроме тех ситуаций, когда надо выбрать правильную комбинацию ответов. В этом случае можно сформулировать задание в виде утвердительного предложения, которое надо продолжить.

В заданиях не должно быть заключений, вариантов ответов: заведомо ложных; содержащих подсказку; явно выделяющихся, обособленных.

Во всех частях тестового задания должны быть указаны «единицы измерения», если этого требует формулировка задания и ответ на него.

При составлении тестовых заданий необходимо использовать только устоявшиеся широко распространённые в медицинской среде сокращения, например, СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита), КТ (компьютерная томография), АД (артериальное давление) и т.п. Все остальные понятия необходимо писать полностью.

При создании заданий множественного выбора не рекомендуется стремиться к одинаковому числу вариантов ответов в одном тесте.

Задание должно быть составлено с учетом того, что среднее время ответа тестируемого, со средним уровнем обученности не должно превышать 2-х минут

При формулировке ответов следует придерживаться следующих правил:

– варианты ответов должны быть

- однородными (однородность ответов предполагает их принадлежность к одной категории, области, типу характеристик и т.п.);

- внятными, полными и однозначными;

- примерно одинаковыми по количеству печатных знаков;

- равновероятно привлекательными для испытуемого, не знающего верный ответ;

– в заданиях с множественным выбором с несколькими правильными ответами рекомендуется включать 1-3 неправильных вариантов ответов;

– не рекомендуется нумеровать ответы;

– не следует ставить в конце ответов знаки препинания.

**ПРИМЕР предоставления ИСЗ
Ишемическая болезнь сердца**

Задача 1.

Разделы	Текст условия задачи	Названия файла с иллюстрацией (файлы предоставляются отдельно)
Описание клинической ситуации, жалобы в настоящее время	Больная 44 лет, поступила с жалобами на сжимающую боль за грудиной при физических нагрузках.	
Анамнез заболевания	<p>В течение 4-х последних лет отмечает эпизоды повышения АД максимально до 160/100 мм рт. ст. 6 месяцев тому назад во время бега впервые ощутила сжимающую боль за грудиной. Со временем стала отмечать ухудшение переносимости нагрузки из-за болей в грудной клетке.</p> <p>Был выполнен тредмил-тест, прекращенный в связи с болью за грудиной, которая появилась при субмаксимальной частоте сердечных сокращений и не сопровождалась достоверными «ишемическими» изменениями ЭКГ. Результат теста был расценен как сомнительный.</p> <p>Больной был назначен конкор 5 мг/сутки, затем – беталок 50 мг/сутки без существенного улучшения.</p>	
Анамнез жизни		
Консультации специалистов	<p>Консультация невролога: астено-субдепрессивное состояние с вегетативными пароксизмами.</p> <p>Остеохондроз позвоночника с шейно-плечевым мышечно-тоническим синдромом.</p>	
Данные физикального обследования	<p>Грудная клетка в области сердца не изменена, безболезненна при пальпации. Тоны сердца чистые, ритмичные. ЧСС = 81 в мин.</p> <p>АД пр. = 135/80, АД лев. = 140/80 (мм рт ст).</p>	
Данные лабораторных исследований	<p>Общий анализ крови: Hb – 118 г/л, эритроциты – 3,7 · 10¹²/л, лейкоциты – 6,7 · 10⁹/л, нейтрофилы – 66%, лимфоциты – 28%, моноциты – 5, базофилы - 0, эозинофилы – 1, тромбоциты - 257 · 10⁹/л</p> <p>Общий анализ мочи: норма</p> <p>Биохимический анализ крови: глюкоза 4.64 ммоль/л, общий холестерин – 4.43 ммоль/л, триглицериды – 0.91 ммоль/л.</p>	
Данные инструментальных исследований	<p>ЭКГ: синусовый ритм, 64 в мин. Нормальное направление ЭОС. Изменение предсердного компонента. Признаки диффузных изменений миокарда.</p>	
Дополнительная информация		

Список тестовых заданий (вопросов)

Номер вопроса	Правильные ответы	Номер ответа	Формулировки вопроса и ответов	Баллы
1			Сформируйте план необходимых дополнительных обследований (множественный выбор).	
	*	1	Эхо-КГ	1
	*	2	Холтеровское мониторирование ЭКГ	1
	*	3	Стресс-ЭхоКГ	1
	*	4	Тредмил-тест	1
	*	5	Эмиссионная томография миокарда	1
	*	6	Коронароангиография	1
2			Какие нарушения отмечаются на ЭКГ, сделанной в процессе тредмил-теста? [Вопрос 1, ответ 4] treadmill.jpg	10
		1	Инверсия зубца Т	
	*	2	Депрессия сегмента ST	
		3	Удлинение комплекса QT	
		4	Укорочение интервала PQ	
3			Что является критерием окончания тредмил-теста? [Вопрос 2, ответ 2]	10
	*	1	Боль в груди	
		2	ЧСС > 150 уд.мин.	
		3	АД сист. > 180 мм.рт.ст.	
	*	4	Депрессия сегмента ST до 2мм	
4			Сформулируйте диагноз	10
		1	ИБС: стенокардия напряжения	
	*	2	ИБС: микрососудистая стенокардия	
		3	ИБС: вариантная стенокардия	
		4	ИБС: нестабильная стенокардия	
5			Укажите наиболее верную тактику лечения пациентки	10
		1	терапия препаратами группы антагонистов ионов кальция	
	*	2	терапия препаратами группы ингибиторов АПФ	
		3	терапия препаратами групп диуретиков	
		4	комплексная терапия препаратами групп диуретиков и ингибиторов АПФ	
			Максимальное количество баллов - 46	

ПРИМЕЧАНИЕ:

- вопрос 2 с иллюстрацией выводится при условии, что в вопросе один 1 выбран ответ 4;
- вопрос 3 выводится при условии, что в вопросе 2 выбран ответ 2.

Разработчик инструкции:

СОГЛАСОВАНО:

Специалист 1-й категории методического отдела управления организационно-методической работы ИДПО



Колупаев Д.В.

Е.В. Кочнева