**Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики
«Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной
Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»**

****

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЦЕНАРИЙ: РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ**

**В СИМУЛЯЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**

**Информационные материалы и методические рекомендации**

**Ижевск**

**2019**

УДК 616-083 (07)
 ББК 51.1 (2)
 К 49

**Авторы-составители:** Якимова Н.В., Асулмарданова Л.И., Скурихина Е.В., Черников И.А., Булыгина О.И.

**Рецензенты:**

Терентьева А.А.

Губина О.В.

*Учебное пособие рассмотрено и одобрено Методическим советом*

*АПОУ УР «РМК МЗ УР»*

**Протокол № 3 от 11 января 2019 г.**

Председатель, заместитель директора по учебной работе – Мясникова С.Л.

К 49. Клинический сценарий: разработка и применение в симуляционном обучении/ Информационные материалы и методические рекомендации/авторы-составители Якимова Н.В., Асулмарданова Л.И., Мыльникова Н.А., Скурихина Е.В., Кочуров А.В. – Ижевск, 2019, - ? с.

Информационные материалы и методические рекомендации по разработке и применению клинического сценария в симуляционном обучении предназначены для преподавателей, работающих в системе среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, желающих реализовывать современные методы обучения при подготовке специалистов среднего звена здравоохранения. Представлены методические рекомендации по разработке и применению клинических сценариев в симуляционном обучении с примерами.

***Уважаемые коллеги!***

***Если Вы в результате использования данного пособия нашли ошибки или с чем-либо не согласны, мы готовы обсудить ваши предложения и замечания. Мы открыты для сотрудничества. Предложения и замечания по содержанию алгоритмов процедур просим высылать по адресу:******umorcpk@yandex.ru***

***С уважением, коллектив авторов-составителей.***

УДК 616-083 (07)
 ББК 51.1 (2)
 К 49

**АПОУ УР «РМК МЗ УР», 2019 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Стр.  |
|  | Введение |  |
|  | Глоссарий |  |
| 1. | Теоретические аспекты клинических сценариев |  |
| 2.  | Структура клинического сценария |  |
| 3.  | Сопоставление КС к результатам и содержанию обучения  |  |
| 4.  | Конструирование клинического сценария |  |
| 5. | Конструирование занятия с применением КС.  |  |
| 6. | Пример простого клинического сценария. |  |
| 7. | Пример сложного клинического сценария. |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

*«К вершинам мудрости ведут нас три пути:*

*путь размышления – самый благородный,*

*путь имитации – доступней всех других,*

*и горький путь – на собственных ошибках».*

*(Конфуций, V век д.н.э.)*

Основным принципом современного медицинского образования является обучение действием. Это в большей степени обеспечивает качество подготовки специалиста, его готовность выполнять трудовые функции в соответствии с квалификационными требованиями. Прикладной характер профессиональной деятельности специалистов среднего звена здравоохранения обосновывает приоритетную позицию симуляционных методов обучения в интеграции традиционными и современными образовательными технологиями.

С целью повышения эффективности усвоения учебного материала в параллелис методами совершенствуются и средствасимуляционногообучения.На сегодня вкачествеведущего инструмента достижения образовательных результатовявляется решение клинических сценариев в симулированных условиях,максимальноотражающих реальную профессиональную ситуацию.

Применение традиционных типов ситуационных задач, включающие описание клинического случая (жалобы пациента, анамнез развития заболевания, лабораторные и инструментальные методы исследования) уходят в прошлое. Интерпретация описанных клинических данных, перечисление объема оказания медицинской помощи, без демонстрации навыков, умений способствует формированию только теоретического мышления, что снижает результативность обучения. Такой подход исключает эффективное общение с пациентом в выяснении жалоб, исключает возможность проведение объективного исследования пациента, интерактивного выявления и решения проблем.

Подготовленные по такой модели обучения специалисты хуже адаптируются к профессиональной деятельности, и как показывает практика в 50 % случаев уходят из профессии, а многие из тех, которые остаются, накапливают практический опыт «методом проб и ошибок», что недопустимо в медицинской практике. Поэтому применение клинических сценариев на современном этапе подготовки медицинских кадров приобретает особую актуальность. Преодолевается разрыв между теорией и практикой, вырабатываются рекомендации по последовательности и техническому выполнению процедур, профилактике осложнений, формирует у специалиста уверенность в профессиональной деятельности.

Теоретический разбор практических умений в настоящее время выступает в новом качестве. Являясь частью симуляционного обучения, систематизация знаний по выполнению навыков и умений проводится в форме дебрифинга, включающий анализ, разбор, обобщениепрактических действий, выработку рекомендаций. В минусе является обучение, при котором знания и умения формируются в отрыве друг от друга,изолированно. Решение клинического сценарияобеспечивает комплексный подход в освоении умений, при котором технические навыки формируются совместно с коммуникативными навыками, с умениями оказывать помощь в командном взаимодействии, обеспечивая инфекционную безопасность и т.д.

Применение методики «Стандартизированный пациент»выставляет особые требования к структуре и содержанию клинических сценариев.

На сегодня информация о разработке и применении клинических сценариях разобщена. Встречаются разночтения в понятиях, терминах, структуре, требованиях к содержанию. Протекает этап накопления опыта их применения. Систематизация знаний и опыта особо актуальна в период разработки актуализированных профессиональных образовательных программ, контроль освоения которых планируетсяпроводитьсяв формате демонстративного экзамена.

Преподавательский коллектив АПОУ УР «РМК МЗ УР» во главе с директором Н.В. Якимовой в течение 5 лет проводит кропотливую работу по формированию компетентности студента и специалиста посредством решенияклинических сценариев. В настоящее время нами выработаны методические рекомендации по разработке КС, лучшие работы включены в банк контрольно-оценочных средств и используются как средство обучения, так и средство контроля освоения программ обучения в формате ОСКЭ у студентов при итоговой аттестации, квалификационном экзамене и у специалистов здравоохранения на сертификационном экзамене.

Грамотный подход в разработке КС и созданный на их основе банк оценочных средствможет стать инструментарием для контроля результата освоения образовательных программ на демонстрационном экзамене. Клинический подход в формировании профессиональных умений как системы, от написания ожидаемых результатов и содержания обучения до определения готовности специалиста выполнять профессиональную деятельность, вызывает необходимость специальной подготовки преподавателей, совершенствования педагогической и профессиональной (медицинской) компетентности в его реализации.

Данное пособие содержит основные понятия, термины, основные теоретические аспекты симуляционного обучения и КС. Описана структура простого и сложного КС, сделана попытка систематизации требований к содержанию, предложена схема спецификации КС для оценивания практических умений. Приведены примеры КС и оценочные листы.

При создании данного пособия адаптировались применительно к подготовке специалистов среднего звена здравоохранения методические рекомендации по созданию сценариев по коммуникативным навыкам (навыкам общения) для симулированных пациентов при аккредитации специалистов здравоохранения, разработанных методическим центром аккредитации ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет):

Систематизировался, обобщался опыт ирекомендации специалистов симуляционного обучения РОСОМЕД.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

*ИВЛ* – искусственная вентиляция легких,

*ИМН* – изделия медицинского назначения,

*ИТ*– инфузионная терапия,

*ЛДП* – лечебно-диагностическая процедура,

*ЛС* – лекарственные средства,

*КС –* клинический сценарий,

*ОИБ* – обеспечение инфекционной безопасности,

*ПВК* – периферический венозный катетер,

*ЦВК* – центральный венозный катетер,

*СанПиН* – санитарно-эпидемиологические правила и нормативы,

*СИЗ* – средства индивидуальной защиты,

*«СП»* – стандартизированный пациент

*ОРИТ* – отделение реанимации и интенсивной терапии

**ГЛОССАРИЙ**

***Виртуальная реальность*** – компьютерная модель, имитирующая морфологию, заболевание, физиологическое состояние, диагностическую манипуляцию или оперативное вмешательство, позволяющая обучающимся в реальном времени получать зрительную, звуковую, тактильную и эмоциональную информацию о результатах своих действий на виртуальном тренажере.

***Виртуальный тренажер*** – устройство, состоящее из программного обеспечения, компьютера и электронно-механической периферии.

***Виртуальная клиника –*** модель медицинской организации, достоверно имитирующая его структуру, функции, логистику и иные процессы с использованием симуляционных технологий.

***Гибридная симуляция*** – объединение двух и более способов симуляции. Например: использование накладок для постановки периферического венозного катетера на «Стандартизированного пациента» при выполнении симуляционого задания.

***Дебрифинг –*** анализ, разбор опыта, приобретенного участниками в ходе выполнения симуляционного задания.

 ***Дополненная реальность –*** виртуальной реальности, в котором искусственные объекты накладываются на объекты реального мира.

***Достоверность симуляции*** – степень реализма, связанная с конкретной симуляционной деятельностью. Физическая, смысловая, эмоциональная и опытная реалистичность, позволяющая участникам ощутить симуляцию так, как если бы они действовали в реальныхусловиях. Достоверность может включать разнообразные аспекты, включая физические факторы, такие как окружающая среда, оборудование и используемые инструменты; психологические факторы.

***Инструктаж (брифинг) –*** деятельность, которая непосредственно предшествует началу симуляции, в ходе которой участники получают существенную информацию о сценарии симуляции, такую как вводные данные, основные показатели жизнедеятельности, инструкции или руководства. Материалы инструктажа могут включать медицинскую документацию, направление к врачу или расшифровку вызова скорой помощи. Например, в начале симулируемого сценария участники получают уведомление от бригады скорой помощи о транспортируемом в учреждение пациенте с автодорожной травмой.

***Клинический сценарий*** – искусственно созданная сюжетно-ролевая клиническая ситуация, отражающая проблемы пациента, которые следует решить обучающему.Описание симуляции, которое включает цели, задачи, пункты для итогового обсуждения, словесное описание клинической симуляции, требования к персоналу, оснащению помещения для симуляции, симуляторам, реквизиту, описание управления симулятором и инструкций для симулированного пациента.

***Клиническая компетентность –*** овладение клиническими знаниями и приобретение клинических умений на достаточном уровне, включая их коммуникативный, клинический и технический компоненты,достигаемые к определенному сроку обучения.

***Коммуникативные навыки–***умение обмениваться информацией с пациентами и коллегами.

***Навык –*** это доведенная многократными повторениями до автоматизма способность выполнять действие. Характеризуется стабильностью, стандартизированными действиями.

***Направленная рефлексия*** – поощряемый дебрифером процесс во время итогового обсуждения, направленный на закрепление ключевых аспектов приобретенного опыта и поддержку глубокого обучения, позволяющий участнику связать теорию с практикой и исследованиями.

***«Нетехнические навыки»*** - навыки взаимодействия, рефлексии, командной работы, связанные с реализацией человеческого фактора.

***Манекен –*** общее наименование класса учебных изделий, представляющих выполненную в натуральную величину человекоподобную модель пациента или пострадавшего, используемую для симуляции в обучении.

***Манекены-симуляторы пациента*** – сложные механические полноростовые модели человека, снабженные электронными устройствами, которые дают оценку правильности выполнения манипуляции (например - подача звукового и светового сигнала при надлежащем выполнении сердечно-легочной реанимации). При симуляции сложных клинических ситуаций изменения физиологического статуса определяются скриптами и корректируются оператором (СМСО).

***Механические тренажеры*** – различные тренинговые устройства - фантомы, манипуляционные тренажеры, выполненные из силикона, пластика, металла, не имеющие электронных компонентов. С помощью тренажеров осваиваются отдельные практические навыки (инъекции, пункции, катетеризации, наложение хирургических швов).

***Муляж*** – слепок, копия, модель, грим и формы, используемые для воспроизведения травмы, заболевания, старения и других внешних признаков, которые значатся в сценарии; муляжи усиливают восприятие участников и повышают достоверность симуляции благодаря использованию макияжа, прикрепляемых объектов и нанесению запахов. Анатомические муляжи представляют собой копию части тела или органа, не обладают физико-механическими свойствами оригинала и передают лишь внешний облик оригинала.

***Реалистичность симуляции*** – степень подобия между моделью и свойствами моделируемого объекта.

***Робот-симулятор пациента – с***ложная полноростовая модель человека, имеющая электронно-механическую конструкцию, которая на основе программного обеспечения реалистично имитируют физиологические реакции пациента в ответ на проводимые манипуляции и введение медикаментов. Для диагностики и лечения робота используется стандартная медицинская аппаратура. Изменения физиологического статуса рассчитываются автоматически с помощью математической модели и не требуют контроля со стороны оператора (СМСО).

***Симуляция*** – имитация, моделирование, реалистичное воспроизведение процесса.

***Симуляция в медицинском образовании*** – современная технология обучения и оценки практических навыков, умений, знаний, основанная на реалистичном моделировании, имитации клинической ситуации или отдельно взятой физиологической системы, для чего могут использовать биологические, механические, электронные и виртуальные модели.

***Симуляционное обучение*** – обязательный компонент в профессиональной подготовке, использующий модель профессиональной деятельности с целью предоставления возможности каждому обучающемуся выполнить профессиональное действие или его элемент в соответствии с профессиональными стандартами и/или порядками оказания медицинской помощи.

***Стандартизированный пациент*** – человек, обученный имитировать заболевание с высокой степенью достоверности и реалистичности, так, что опытный врач не сможет распознать симуляцию. Инсценирует/симулирует клинический случай, согласно заданному клиническому сценарию.

***Технические навыки –*** умения и способности выполнить определенную медицинскую процедуру; например, введение грудного катетера или физикальное обследование***.***

***Тренинг*** – смешанная форма занятия, обеспечивающая одновременное информирование обучающегося и выполнение им практического задания.

***Умение*** – это динамичный алгоритм действий, меняется от показателей состояния пациента, результатов действий, динамики клинической ситуации. Состоит из комплекса взаимосвязанных между собой навыков.

**1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫКЛИНИЧЕСКИХ СЦЕНАРИЕВ**

Как показывает практика профессиональной подготовки специалистов среднего звена здравоохранения, клиническая компетентность эффективнее всего формируется при решении клинических сценариев (далее КС). К клинической компетентности относится: овладение клиническими знаниями и приобретение клинических умений на достаточном уровне, включая их коммуникативный, клинический и технический компоненты, достигаемые к определенному сроку обучения.

КС – это искусственно созданная сюжетно-ролевая клиническая ситуация, отражающая реальный практический случай, и которую следует решить обучающему студенту СПО, слушателю ДПО. КСдолжен иметь контекст симуляции (больничная палата, отделение экстренной медицинской помощи, операционная, больница, внебольничные условия и т.д.), подробный план клинического взаимодействия.

КС должен включать цель, задачи, пункты для итогового обсуждения, словесное описание клинической симуляции для исполнителя и «СП», требования к персоналу, оснащению помещения для симуляции, симуляторам, реквизиту, описание управления симулятором и инструкций для симулированного пациента. В зависимости от цели применения КС может использоваться как средство обучения, и/или средство контроля, и является обязательным элементом симуляционного тренинга, который в свою очередь относится к методам обучения.

В плане «выращивания» клинической компетентности с помощью применения разных видов клинических сценариев важно различать понятия навык и умения.

Навык – этодоведенная многократными повторениями до автоматизма способность выполнять действие. Характеризуется стабильностью, стандартизированными действиями, выполняются строго по алгоритму.

Умение – это динамичный алгоритм действий, меняется от показателей состояния пациента, результатов действий, динамики клинической ситуации. Состоит из комплекса взаимосвязанных между собой навыков.

Различают навыки и умения общие и медицинские.

К общим навыкам относят:

1. Навыки и умения первой помощи. К ним относятся навыки по оказанию первой помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях, неотложных состояниях. Перечень навыков первой помощи представлен в Приказе Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н (ред. от 07.11.2012) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи». (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 N.24183).
2. Навыки и умения общего ухода за тяжелобольным пациентом. ( Профессиональный стандарт «Сиделка»(утв.приказом Минтруда России (от 30 июля 2018 г. №507н.)

К медицинским навыкам и умениям относят:

1. Навыки и умения общего медицинского ухода относятся к деятельности младшей медицинской сестры по уходу за больным. (Профессиональный стандарт «Младший медицинский персонал» утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 января 2016 г. № 2н).
2. Универсальные медицинские навыки и умения, относятся к деятельности медицинской сестры, но владеть ими должны все медицинские работники, за исключением младшей медицинской сестры по уходу за пациентом, сиделки. К универсальным медицинским навыкам относят: доклиническое обследование пациента (доврачебное субъективное и объективное исследование, парентеральное введение лекарственных средств, зондовые процедуры и т.д.)
3. Специальные медицинские навыки – выполняют специалисты профильных специальностей: например: «Операционное дело», «Анестезиология и реаниматология, « физиотерапия», «Медицинский массаж» и т.д.
4. Коммуникативные навыки и умения – включают в себя навыки и умения эффективного общения с пациентом: сбор жалоб и анамнеза, информирование, консультирование, инструктирование, решение конфликтных ситуаций и т.д.
5. Навыки и умения обеспечения инфекционной безопасности при выполнении процедуры, оказании помощи.
6. И т.д.

Поэтапное последовательное «выращивание» клинической компетентности заключается в решении клинических сценариев от простых (направленных на отработку отдельных навыков) до сложных КС (направленных на освоение комплекса навыков взаимосвязанных между собой).

Клинические сценарии по своей структуре и содержанию могут быть простые и сложные. Выбор вида сценариев определяется целью практического занятия, а это значит и уровнем сложности формируемых навыков и умений.

Простые клинические сценарии разрабатываются для формирования конкретных практических навыков, например: постановка периферического венозного доступа, измерение АД и т.д. Простой клинический сценарий содержит вводные условия, подразумевающие действия по строго определенному алгоритму и ошибка на одном из этапов приводит к ухудшению состояния «пациента». Простой сценарий применим как к «Стандартизированным пациентам», так и манекенам, симуляторам-тренажерам, роботам-симуляторам.

Сложные сценарии разрабатываются для формирования практических умений, включающих комплекс навыков, например: оказание неотложной помощи ребенку при лихорадке,и предусматривает субъективное и объективное исследование ребенка, оценку состояния, выявление угрожающих жизни и здоровью ребенка признаков, оказание доврачебной медицинской помощи, принятие тактических решений, выполнение врачебных назначений и т.д. Сложный клинический сценарий предоставляет возможность выбора тактики ведения пациента, при этом даже совершение неправильных действий обучающиеся могут продолжить работу – исправить ситуацию или усугубить ее. Сложные сценарии подразумевает совершение тактических, технических ошибок, то его реализация возможна только на симуляционном оборудование 3-7 класса реалистичности.

Одним из важных условий эффективного применения клинического сценария является обеспечение реалистичности. Реализация принципа «наслаивания» уровней реалистичности от более низкого к более высокому уровню, даже в рамках одной дисциплины является одним из требований симуляционного обучения.

Решение простых клинических сценариев рекомендуется включать в занятия стандартных иммитационных модулей, на которых формируются простые навыки с помощью простого четырехэтапного тренинга с низким уровнем реалистичности симуляционного оборудования (манекены, муляжи, тренажеры).

Решение сложных клинических сценариев рекомендуется включать в практические занятия профессиональных модулей, учебных практик и на основе уже сформированных простых навыков. Применение сложных клинических сценариев направлены на формирование умений с помощью методики комплексного трехэтапного тренинга с высоким уровнем реалистичности симуляционного оборудования (манекены с обратной связью, роботы-симуляторы).

По классификации средств обучения КС относятся к одним из видов задач, которые по способу решения можно разделить на симуляционно-теоретические (СТ), симуляционно-деятельностные (СД), симуляционно-комплексные (СК).

Примером симуляционно-теоретических КС являются клинические задачи: ситуационные, проблемные, проблемно-ситуационные, динамические, ситуационное тестирование и т.д. В содержании этих задач последовательно описаны: жалобы пациента, анамнез жизни, анамнез развития заболевания, симптомы заболевания, данные лабораторных и инструментальных методов исследования. В динамических задачах данные представляются преподавателем по запросу студента СПО, слушателя ДПО. Решением этих задач является теоретический разбор ситуации и ответы на поставленные вопросы.

Примером симуляционно-деятельностных КС являются простые и сложные сценарии, которые решаются в симулированных условияхв интерактивном режиме (обучающийся и «СП», или робот-симулятор) с демонстрацией навыков и умений (диагностических и лечебных процедур).

Примером симуляционно-комплексных КС является клинические задачи, решение которых включает теоретическое обоснование ответов на поставленные вопросы и техническую демонстрацию навыков и умений, указанных в заданиях.

На теоретических занятиях целесообразно использовать СТ КС, на практических занятиях СК КС, на симуляционных тренингах и учебной практике СД КС.

Одним из важных условий применения СД КС является обеспечение реалистичности.

В симуляции выделяют следующие виды реалистичности:

* + механическая
	+ средовая
	+ психологическая
	+ операционная
	+ временная

Перцепционная реалистичность – представляет собой итоговую сумму реалистичностей, указанных выше, и субъективное восприятие (перцепции) участниками «реальности» всего моделируемого сценария. В то же время возможно, что разные участники могут по-разному оценивать перцепционную реалистичность одного и того же сценария в сходных условиях, поскольку психологическую реалистичность невозможно стандартизировать.

**Психологическая реалистичность – этодостижение восприятия манекена как реального пациента, всего происходящего как реальная клиническая ситуация. Ролевая игра и адекватное инструктирование перед проигрыванием сценария,** учет индивидуальных предпочтений и стилей обучения **помогает устранить психологические барьеры.**

**Механическая реалистичность**- это способность моделей или манекенов имитировать (воспроизводить) статические или динамические процессы с достоверностью и реализмом. Например, это могут быть клинические признаки и физиологические параметры.

**Примеры сравнительной респираторной реалистичности:**

-низкая реалистичность: наличие дыхательных движений грудной клетки, но без дыхательных шумов, например, манекен для базовой сердечно-легочной реанимации;

-средняя реалистичность: наличие дыхательных движений грудной клетки с дыхательными и дополнительными шумами;

-высокая реалистичность: наличие дыхательных движений грудной клетки и дыхательных шумов с возможностью искусственной вентиляции и физиологическим симуляциям газообмена.

**Средовая реалистичность –** обеспечениереальной или точное воспроизведение обстановки. Если сценарий предполагает, что пациент находится на кровати в палате, то помещение должно быть устроено таким образом, чтобы напоминать палату. Если подобный сценарий применяется в помещении, устроенном как операционная и пациент находится на каталке, то средовая реалистичность будет снижаться. Возможность изменять среду симуляции помогает проигрывать различные сценарии с высокой средовой реалистичностью.

**Операционная реалистичность –** зависит от цели и задач, поставленных перед студентами (действий, манипуляций). Она связана с психологической и инструментальной реалистичностью. Операционная реалистичность сохраняется в том случае, если возможно реалистичное выполнение задачи на манекенах студентами. Ее можно легко корректировать за счет тщательной разработки сценария.Частаяошибка - разрешить студентам проводить аускультацию грудной клетки манекена во время обследования дыхательной системы. Если манекены не позволяют обеспечить аускультативную реалистичность, то перед началом проигрывания сценария студентам следует объяснить ограничения данного оборудования и ответить на вопросы о данных аускультации в случае их возникновения. Подобное управление операционной реалистичностью помогает сохранить высокую психологическую реалистичность.

**Временная реалистичность–** отражает проигрывание сценария в реальном масштабе времени. Она дает второй рычаг к управлению перцепционной реалистичностью. Временная реалистичность включает соблюдение интервалов между действиями и эффектами, описанными ранее, и общий ход сценария, включая инструктирование и получение результатов исследований. Она также связана с планом сценария и влияет на психологическую реалистичность. Пример: в случае назначения сальбутамола через небулайзер необходимо истечение реального времени до возникновения соответствующих изменений в респираторных признаках и симптомах.

Симуляционно-деятельностные клинические сценарии требуют использования симуляционного оборудования, с реалистичностью, соответствующей сценарию. В противном случае несоответствие между механической реалистичностью и планом сценария может снизить операционную реалистичность.Управление реалистичностью - одна из наиболее важных и наименее хорошо понимаемых концепций симуляции. Тщательное планирование сценария и условий его воспроизведения, а также учет механической реалистичности, позволяют повысить перцепционную реалистичность моделируемого сценария. В свою очередь это приводит к повышению качества обучения и лучшему переносу знаний в реальную клиническую деятельность.

**Выделяют семь уровней реалистичности симуляционного оборудования (механическая реалистичность).**

**1. Визуальный уровень.**Классические учебные пособия, плакаты, электронные учебники, обучающие компьютерные игрыи т.п. Группу составляют применяемые при изучении анатомии муляжи и фантомы, которые повторяют строение различных органов и систем (например, макет сердца, моделирующий как наружное, так и внутреннее его строение, аналогичная модель головного мозга, послойный муляж глазногояблока и т.п.).

**2. Тактильный уровень.** Тренажеры отдельных практических навыков,которые «можно потрогать» - реалистичные фантомы органов и манекены для отработки навыков ухода, СЛР, интубации трахеи.

**3. Реактивный уровень**. Есть реакция на действия обучаемого - в отличие от предыдущего уровня этитренажеры снабжены системой индикации правильного выполнения процедур (электронная схема с лампочкой, наполнение имитатором крови и т.п.).

**4. Автоматизированный уровень**. Тренажеры и симуляторы снабженыкомпьютерным управлением и/или видеорегистрацией действий.

**5. Аппаратныйуровень**. Манекеныи тренажеры могут работать в комплексе, во взаимодействии с реальноймедицинской аппаратурой.

**6. Интерактивныйуровень**. Роботы-симуляторы пациента и тренажерывзаимодействуют с окружающей средой, демонстрируя индивидуальную обратную связь, выдавая каждый раз уникальную, дозозависимую«физиологическую» реакцию на действия обучаемых и реальной медицинской аппаратуры.

**7. Интегрированныйуровень**. Комплексные интегрированные интерактивные симуляционные системы – взаимодействующие виртуальныесимуляторы, с наличием системы управления обучения.

Для описания клинической ситуации можно использовать:

1. Истории болезни пациентов с имеющимися данными лабораторной и инструментальной диагностики, без указания персональных данных. Обеспечивают высокую степень достоверности клинической ситуации.

2. Видеоматериалы клинических ситуаций.

3. Мнения, собственный опыт реальных пациентов, включающий эмоциональные и поведенческие реакции пациентов.

4. Вымышленные клинические ситуации, при использовании собственного опыта автора-разработчика и использование специальной литературы.

**2. СТРУКТУРА КЛИНИЧЕСКОГО СЦЕНАРИЯ**

Из информационных источников отмечается вариабельность структуры КС. Ведущими специалистами симуляционного обучения РОСОМЕД обозначены обязательные элементы структуры, по которым разрабатывается КС.К ним относят:

* название КС,
* цель применения, задачи,
* время выполнения,
* участники симуляции и распределение ролей между ними,
* информация для исполнителя, преподавателя, наблюдателей,
* информация (легенда)для «СП»,
* оснащениеи оборудование симуляции, оценочные листы.

Структура простого и сложного клинического сценария идентичная. Отличия касаются в характере и объеме выполнения заданий (демонстрация комплекса умений, либо конкретного навыка по стандартизированному алгоритму) и оценочных листов. Оценочные листы для простых КС разрабатываются на основе алгоритмов. Для оценивания сложного КС разрабатывается оценочный лист укрупненный, охватывающий комплексную оценку навыков и умений, либо по раздельности, на каждый навык (сбор анамнеза, объективный осмотр, оказание доврачебной помощи, коммуникативный навык). Для оценивания выбирается дуальная система (да/нет)форма с последующим выведением процента правильных действий. Поэтому при разработке КС нельзя ставить задания с многовариативными действиями. При применении КС как средства обучения, в процессе дебрифинга вырабатываются рекомендации по правильному выполнению заданий.

С целью адаптации студентов СПО и слушателей ДПО к требованиям и условиям первичной и первично специализированной аккредитации рекомендуется использовать макет оценочных листов, разработанных специалистами методического центра аккредитации ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет).

В оценочном листе (чек-листе) проводится отметка о наличии/отсутствии действий в ходе их выполнения исполнителем. В электронном чек-листе это осуществляется с помощью активации кнопок: - «Да» - действие было произведено; - «Нет» - действие не было произведено. Важно зафиксировать время начала и завершения выполнения задания.

В случае демонстрации исполнителем не внесенных в пункты оценочного листа (чек-листа) нерегламентированных и небезопасныхдействий, а также имеющих клиническое значение для выполняемого практического навыка, необходимо зафиксировать эти действия в дефектной ведомости практического навыка, а в оценочный лист (чек-лист) внести только количество совершенных нерегламентированных и небезопасных действий. Данные дефектной ведомости используются для обсуждения на этапе проведения дебрифинга (обсуждение и выработка рекомендаций по правильному выполнению задания). При использовании КС как средства контроля на экзамене, данные дефектной ведомости могут повлиять на итоговую оценку.

**Дефектная ведомость**

|  |
| --- |
| **Название КС.** |
| **№**  | Список нерегламентированных и небезопасных действий, отсутствующих в оценочном листе (чек-листе)  |  |
| **№**  | Список дополнительных действий, имеющих клиническое значение, не отмеченных в оценочном листе (чек-листе)  |  |

**Рекомендуемая структура клинического сценария.**

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЦЕНАРИЙ**

*Название клинического сценария*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название части, раздела.** | **Примечания.** |
| **I.** | **ПАСПОРТ КЛИНИЧЕСКОГО СЦЕНАРИЯ**  | Данные разделов дублируют данные технологической карты занятия. Разработка раздела носит рекомендательный характер, и необязателен, если КС разработан для конкретного практического занятия. Обязательным разделом является в случае, если КС включен в банк и применяется как средство контроля, и на как средство обучения на других клинических дисциплинах.  |
| 1. | **Специальность:***СД, ЛД, АД, и т.д.* |
| 2. | **Профессиональный модуль:***ПМ nn, СМ nn* |
| 3. | **МДК:***МДК nn* |
| 4. | **Дисциплина:***терапия, хирургия, педиатрия,*  |
| 5. | **Вид занятия:***- практическое;**- тренинг простой, комплексный;**- учебная практика* |
| 6. | **Тема занятия:***- согласно РП, УТП* |
| 7. | **Этап занятия***- практический;**- оценочный.* |
| 8. | **Методы решения КС:***- интерактивные при помощи методики «СП»;**- активные при помощи симуляторов пациента, технологии критического мышления и т.д.* |
| 1.9.  | **Требования к участникам симуляции:***- перечислить навыки, которыми должны владеть участники для выполнения задания (пример: выбирать способы эффективного общения, проводить осмотр пациента, обеспечивать периферический венозный доступ, ставить инъекции и т.д.)* | Обязательный раздел для разработки, показатель системности, последовательности и преемственности в обучении. |
| 10. | **Цель** *- формирование умений по оказанию доврачебной помощи при….;**- контроль освоения навыков, умений ….* | Обязательный раздел для разработки. Применяется при совместном с обучающимиконструировании практического этапа занятия.  |
| 11. | **Задачи:***- перечислить этапы выполнения задания и умения, которыми должны овладеть участники симуляции.* |
| 12. | **Способы решения КС:***- СД: деятельностное с демонстрацией всех этапов выполнения задания;**- СК: устное обсуждение решения сценария с демонстрацией практических навыков, умений, указанных в задании;* | Обязательные разделы для разработки. Используется при инструктировании участников симуляции. |
| 13. | **Прием и способ взаимодействия участников симуляции:***- индивидуальное выполнение;**- командная работа;* |
| 14. | **Необходимые ресурсы и оборудование:***- описание обстановки (палата стационара, кабинет поликлиники;**- медицинское оборудование, инструментарий, мебель и т.д.**- симуляционное оборудование: перечень требуемых манекенов, тренажеров**- дополнительные материалы: записи ЭКГ, рентгеновские снимки, данные лабораторных исследований и т.д.* |
| 15. | **Длительность симуляции:***- указать время решения клинического сценария* |
| 16. | **Участники симуляции:** *- перечислить участников и обозначить роли, если работа выполняется в команде* |
| 17.  | **Информация для преподавателя/технического персонала**:*- функции и задачи преподавателя/оператора (при наличии) при решении КС.* * *Исходные параметры пациента, которые должны быть настроены изначально на симуляторе;*
* *Динамика изменения параметров в процессе решения КС.*
 |
| **II.** | **КЛИНИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ** |
| 18. | **Информация для исполнителей** *- условия (квартира, стационар, улица, рабочее место и т.д.);**- Ф.И.О. пациента, пол, возраст.* *- обстановка (описание помщения);**- краткое описание клинической ситуации.**- при необходимости указать исходные данные.* |
| 19  | **Информация (легенда) для «Стандартизированного пациента» (при использовании), симулятора пациента:***- Ф.И.О. пациента, пол, возраст.**- условия иобстановка возникшей клинической ситуации;**- жалобы и последовательность их развития,**- особенности черт характера, поведения, эмоционального состояния, образа жизни;**- варианты ответов на возможно поставленные вопросы исполнителя;**- требования к «СП» к соблюдению сценария.* |
| 20  | **Информация для наблюдателей:***- цель участи, задачи;**- распределение роли и функций;**- инструктаж участия.* | Могут быть в роли экспертов, мнения которых выносятся на обсуждение во время дебрифинга |
| **III.** | **МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ** |  |
| 21. | **Метод оценивания:**- *письменный ответ;**- устный ответ;**- деятельностный (оценка действий)* | Обязательный раздел для разработки.  |
| 22 | **Инструменты оценивания:***- эталоны ответов;**- оценочные листы (чек-лист).* |
| **IV.** | **Информация о составителях сценария**: *Ф.И.О. и должности составителей сценария* | Рекомендуется в разработке в случае универсальности применения КС и включения его в банк.  |
| **V.** | **Нормативные и методические документы, используемые при разработке КС:***- нормативная документация;**-справочная информация: алгоритмы, клинические рекомендации, протоколы оказания помощи по профилю.* |

Оценочный лист (чек-лист) – это **правильные и неправильные действия**, **подлежащие оценке,**структурированные таким образом, который удобен для оценивания.

Участник не может (а, следовательно, не должен) на 100% выполнять данное задание, впрочем, так же, как и в реальной жизни. Оценивается степень стремления к этому….

Проходной балл обеспечивает удовлетворительную степень стремления на данный момент развития направления по коммуникативным навыкам.

Пользуются разными формами оценивания КС. Общепринята «5» бальная система оценивания из процентного соотношения. Обязательным является прописывание их в условиях КС и ознакомление с системой оценивания участников симуляции.

***Критерии оценки:***

от 100% до 90 % правильных действий – оценка «5»;

от 90 % до 80 % правильных действий – оценка «4»;

от 80 % до 70 % правильных действий – оценка «3»;

менее 70 % правильных действий – оценка «2»;

**Оценочный лист (чек-лист) 1. «Сбор жалоб и анамнеза у пациента»**

**Пример.**

**Краткая версия чек-листа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Действия исполнителя** | **Отметка о выполнении** |
| **Да** | **Нет** |
| 1 | **Установление контакта:** Приветствие  |  |  |
| 2 | Забота о комфорте пациента |  |  |
| 3 | Самопрезентация |  |  |
| 4 | Согласие на расспрос |  |  |
| 5 | Идентификация личности пациента |  |  |
| 6 | **Расспрос:** Открытый вопрос (вначале)  |  |  |
| 7 | Начало расспроса с фразы: «На что жалуетесь?» |  |  |
| 8 | Слушание |  |  |
| 9 | Обобщение |  |  |
| 10 | Скрининг |  |  |
| 11 | Учёт мнения пациента |  |  |
| 12 | Использование открытых вопросов |  |  |
| 13 | Предложение своих вариантов ответов на заданные вопросы |  |  |
| 14 | Серия вопросов |  |  |
| 15 | **Выстраивание отношений в процессе общения:** Зрительный контакт  |  |  |
| 16 | Перебивание |  |  |
| 17 | Обращения к пациенту |  |  |
| 18 | Комментирует и оценивает поведение пациента |  |  |
| 19 | Выдерживание пауз |  |  |
| 20 | Поза |  |  |
| 21 | Эмпатия |  |  |
| 22 | Фассилитация ответа пациента |  |  |
| 23 | Результат коммуникации |  |  |
| 24 | **Уточняющие вопросы** |  |  |

**Развернутая версиячек-листа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Действия исполнителя** | **Критерии оценивания** | **Отметка о выполнении** |
| **Да** | **Нет** |
| 1 | **Установление контакта:** Приветствие  | Поздоровался с пациентом |  |  |
| 2 | Забота о комфорте пациента | Сообщил, где можно расположиться, куда положить вещи |  |  |
| 3 | Самопрезентация | Представил себя по ФИО  |  |  |
| Назвал свою роль |  |  |
| Обозначил характер консультации (цель встречи) |  |  |
| 4 | Согласие на расспрос | Спросил, нет ли возражений у пациента на проведение опроса |  |  |
| 5 | Идентификация личности пациента | ПОПРОСИЛ НАЗВАТЬ ФИО пациента, ГОД РОЖДЕНИЯ (возраст) |  |  |
| 6 | **Расспрос:** Открытый вопрос (вначале)  | Использовал открытый вопрос «Что привело вас?» или «Что бы вы хотели обсудить сегодня?» или «С чем пришли?» |  |  |
| 7 | Начало расспроса с фразы: «На что жалуетесь?» | Использовал открытый вопрос «На что жалуетесь?» или «Что Вас беспокоит?» |  |  |
| 8 | Слушание | Слушал не перебивая |  |  |
| 9 | Обобщение | Повторил сказанное пациентом для подтверждения правильности своего понимания того, что говорит пациент; приглашая пациента поправлять или добавлять информацию |  |  |
| 10 | Скрининг | Предпринял попытку для выявления других (второстепенных, скрытых) проблем через вопрос «Что еще беспокоит?» «Это всё, что беспокоит?» |  |  |
| При этом использовал «обращение по имени (имени отчеству), что-то ещё беспокоит?»  |  |  |
| И провел скрининг до начала выявления подробностей |  |  |
| 11 | Учёт мнения пациента | Спросил, с чем пациент связывает свое состояние, не предлагая вариантов ответа |  |  |
| 12 | Использование открытых вопросов | Использовал открытый вопрос при сборе информации о чем-то конкретном, например, «Расскажите об этом подробнее», «Что можете рассказать об этой проблеме» |  |  |
| 13 | Предложение своих вариантов ответов на заданные вопросы | Задавая вопрос, предложил варианты для выбора ответа |  |  |
| 14 | Серия вопросов | Задавал несколько вопросов подряд |  |  |
| 15 | **Выстраивание отношений в процессе общения:** Зрительный контакт  | Удерживал зрительный контакт не менее половины времени в течение всего расспроса |  |  |
| 16 | Перебивание | Перебивал пациента - несвоевременно высказывался (реплики), а также использовал фразы, которые не могут быть расценены как уточняющие вопросы или фассилитация рассказа пациента |  |  |
| 17 | Обращения к пациенту | Обращался по имени (имени отчеству) |  |  |
| 18 | Комментирует и оценивает поведение пациента | Высказывал сожаление о позднем обращении, давал рекомендации об успокоении, обращал внимание на нежелательность подобной реакции и т.п |  |  |
| 19 | Выдерживание пауз | Когда пациент ненадолго замолкал – давал возможность продолжить |  |  |
| 20 | Поза | Выслушивал пациента, не отрываясь от записей, стоя и т.п. |  |  |
| 21 | Эмпатия | Демонстрировал понимание чувств, опасений, проблем и т.п. |  |  |
| 22 | Фассилитация ответа пациента | Помогал пациенту подбадриванием, повторением, перефразированием, но без уточняющих вопросов |  |  |
| 23 | Результат коммуникации | Выявлял исчерпывающий список проблем пациента  |  |  |
| Позволял сформулировать верную диагностическую гипотезу |  |  |
| И обеспечивал удовлетворенность пациента беседой |  |  |
| 24 | **Уточняющие вопросы**Анамнез жизни | Задал вопросы о перенесенных заболеваниях, госпитализациях, травмах, операциях, гинекологическом анамнезе |  |  |
| 25 | Социальный анамнез | Задал вопросы о бытовых условиях, характере работы, вредных привычках |  |  |
| 26 | Семейный анамнез | Задал вопрос о наличии заболеваний у ближайших родственников, в том числе генетических |  |  |
| 27 | Фармакологический анамнез | Задал вопросы о постоянном приеме медикаментов, реакциях и осложнениях на их применение |  |  |
| 28 | Аллергологический анамнез | Задал вопрос о наличии аллергии |  |  |
| 29 | Общепатологические симптомы | Задавал вопросы о наличии боли, температуры, сыпи, отеках, увеличении или потери веса, анемии, геморрагических высыпаниях, наличии жажды, сухости во рту |  |  |
| 30 | Сердечно-сосудистая система | Задал вопросы о наличии симптомов, характерных для заболеваний сердечно- сосудистой системы – боль в груди, сердцебиение, одышка, периферические отеки |  |  |
| 31 | Система органов дыхания | Задал вопросы о наличии симптомов, характерных для заболеваний сердечно- сосудистой системы – боль в груди, сердцебиение, одышка, периферические отеки |  |  |
| 32 | Система органов пищеварения | Задал вопросы о наличии симптомов, характерных для заболеваний пищеварительной системы – аппетит, тошнота, рвота, диспепсия, дисфагия, боли в животе, характер стула |  |  |
| 33 | Мочевыделительная система | Задал вопросы о наличии симптомов, характерных для заболеваний мочевыделительной системы – частота мочеиспускания, объем и цвет мочи, боли |  |  |
| 34 | Нервная система | Задал вопросы о наличии симптомов, характерных для заболеваний нервной системы – головная боль, головокружения, потери сознания, зрение, нарушения чувствительности или движений |  |  |

**3. КОНСТРУИРОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЦЕНАРИЯ**

**ПЕРВЫЙ ЭТАП: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ВИДА КС.**

Как правило, КС применяются на практических занятиях, с целью повышения эффективности освоения каких-либо навыков, либо умений. Сложность в применении КС возникает в освоении большого объема материала за одно занятие.

Разберем целесообразность разработки и применения КС на практическом занятии «Парентеральное введение лекарственных средств» стандартного имитационного модуля «Универсальные медицинские навыки».

Согласно содержанию программы результатом обучения на занятии является формирование навыков: внутримышечное, внутривенное струйное, внутривенное капельное, подкожное, внутрикожное введение лекарственных средств (далее ЛС). Целесообразным ли будет применение КС на освоение каждого навыка, учитывая трудоемкость их разработки?

С целью отработки первично осваиваемых навыков целесообразно использовать простой четырехэтапный тренинг, в процессе которого отрабатываются навыки строго по стандартному алгоритму. И только в целях контроля можно использовать простой КС, согласно которому студент/слушатель должен выполнить задание, включающее раннее выработанные (например, коммуникативный, обеспечение инфекционной безопасности(далее ОИБ)) и новые навыки.

Например, выполнить внутривенное струйное введение ЛС ребенку первого года жизни.

Перед испытуемым стоят задачи:

- подготовить ребенка;

- подготовить рабочее место, подобрать оснащение;

- технически выполнить процедуру;

- оценить результат выполнения процедуры;

- утилизировать отходы по классам дезинфекции;

Сквозные навыки такие, как коммуникативные и ОИБ, выполняются на всех этапах процедуры и тоже подлежат оцениванию.

Применение сложных КС на практических занятиях целесообразно, когда требуется охватить отработку нескольких навыков и умений. Например, результатом освоения занятия по теме «Оказание доврачебной помощи детям при неотложных состояниях» по специальности Лечебное дело» является: освоение алгоритма оказания доврачебной неотложной помощи детям при судорогах, лихорадке, синдроме сыпи, шоке, рвоте, одышке. Целесообразным является применение сложного КС, включающий отработку комплекса тактически взаимосвязанных между собой навыков и умений с соблюдением технической последовательности их выполнения. Например, рассмотрим целесообразность применения сложного КС «Оказание доврачебной помощи ребенку одного года при менингококковой инфекции». В легенду пациента при данном состоянии можно включить несколько жалоб со стороны матери («белая» лихорадка, геморрагическая сыпь, рвота, признаки инфекционно-токсического шока и т.д.). Но выяснить эти жалобы испытуемый должен при беседе с мамой и активно выявить клинические признаки на детском манекене. Важным является определить объем первоначального объективного осмотра, чтобы принять решение о необходимости проведения неотложных мероприятий, например: проведение противошоковой терапии, которое также включает в себя выполнение несколько навыков. Таким образом, по одному клиническому сценарию, можно отработать несколько умений и навыков. В данном случае отработка умений с помощью сложного КС уместно при применении комплексного (трехэтапного) тренинга, на теоретической части которого проводится теоретических разбор тематического материала, а затем с целью практического освоения материала приступить к решению КС.

Представленная схема показывает последовательность «выращивания» клинической компетентности у студентов/слушателей в процессе обучения с помощью обоснованного применения вида КС.

Отработка навыков по алгоритму на занятиях СИМ с помощью простого КС

Отработка умений на практических занятиях клинических дисциплин

с помощью сложного КС

Отработка умений в команде на учебной практике с помощью сложного КС

**ВТОРОЙ ЭТАП: РАЗРАБОТКА КС**

КС разрабатывается по выше описанному макету. Простой и сложный КС отличается целью применения, объемом и уровнем сложности формируемых навыков и умений. Чтобы КС обеспечил достижение цели занятия, необходимо четко определится: какие навыки надо отработать, а какие закрепить. Описание клинической ситуации должно максимально отражать реальную действительность. В практической деятельности специалист, взаимодействуя с участниками лечебно-диагностического процесса, осуществляет комплекс действий по решению одной проблемы пациента, начиная от выяснения жалоб, до оценки результата оказанной помощи. Поэтому при описании клинической ситуации рекомендуется указывать малый объем информации для исполнителей, больший объем информации разработать на, «СП», симулятора пациента, оператора (который может быть в лице преподавателя).

1. **Конструирование паспортной части КС:**
	1. **Название КС** должно исходить от вида оказания помощи в конкретной клинической

ситуации.

*Например: оказание доврачебной неотложной синдромальной помощи при эвентрации.*

* 1. **Цель -** должна отражать практическую деятельность по достижению конечного результата обучения на занятии.

***Например:***

***Тема практического занятия:*** *Оказание доврачебной помощи детям при неотложных состояниях.*

***Цель занятия:*** *освоить в рамках вида профессиональной деятельности (ВПД из ФГОС по специальности ….) и связанных с ними компетенций (перечислить ……) следующих умений:*

*- выяснять жалобы пациента при неотложных состояниях: перечислить …..*

*- провести объективное исследование пациента;*

*- выявить клинические признаки неотложного состояния;*

*- оценить тяжесть состояния пациента;*

*- оказать доврачебную помощь;*

*- определить тактику ведения пациента и т.д. … в зависимости от ВПД.*

***Название КС:*** *Оказание доврачебной неотложной помощи ребенку при менингококковой инфекции.*

***Цель КС:*** *отработать умения по оказанию неотложной помощи ребенку при менингококковой инфекции.*

* 1. **Задачи:** должны отражать этапы достижения цели, т.е. отработку перечисленных

умений входящих в объем оказания помощи в конкретной клинической ситуации.

В приведенном примере клинического случая задачами КС являются отработка выше перечисленных умений конкретно при менингококковой инфекции.

* 1. **Требования к участникам симуляции:**

**-** перечислить навыки, которыми должны владеть участники для выполнения задания (пример: выбирать способы эффективного общения, проводить осмотр пациента, обеспечивать периферический венозный доступ, ставить инъекции и т.д.)

* 1. **Способы решения КС:** результативнее всего применить деятельностный способ

решения КС, предусматривающий демонстрацию всех этапов выполнения заданий.

* 1. **Прием и способ взаимодействия участников симуляции**: зависит от объема

оказания помощи, кол-ва участников симуляции.

В приведенном выше примере клинической ситуации при первичном формировании умений рациональнее отработать умения каждому студенту индивидуально, а на этапе учебной практике в командном взаимодействии.

* 1. **Необходимые ресурсы и оборудование:** требуется подробное описание раздела,

описание условий оказания помощи (квартира, стационар, улица), обстановки, перечень симуляционного оборудования, медицинского оснащения. При проведении инструктажа перед решением КС необходимо ознакомить с этим участников симуляции.

* 1. **Длительность симуляции:** регламентируется нормативной базой, объемом

оказания помощи, состоянием пациента и его ответной реакцией согласно сценарию.

Важность указания временного параметра вызвано необходимостью отработки умений в четкой тактической и технической последовательности во времени. Специфика медицинской деятельности заключается в своевременности и правильности оказания медицинской помощи, влияющие на исход состояния пациента.

* 1. **Участники симуляции:** определяется целью применения КС, этапом формирования

клинической компетентности: от накопления индивидуального до командного опыта, от формирования простых навыков до отработки комплексных умений.

* 1. **Информация для преподавателя/оператора (при наличии)**: предполагает

указание функций при решении КС. Эти функции перечисляются участникам симуляции при проведении инструктажа перед решением КС. Определяется также целью и задачами КС, объемом заданий.

Информация может включать следующее:

• какие исходные параметры должны быть настроены изначально на симуляторе и динамика их изменений в процессе решения КС;

• ответы/действия стандартизированного пациента на вопросы, действия исполнителей.

1. **Конструирование клинической ситуации:**

**2.1. Информация для исполнителей**

- описание клинического случая и перечисление заданий. Может быть представлено словесно, в текстовой форме, либо в виде видеосюжета.

Важно указать, будут ли предоставлены данные сразу или их необходимо запросить. Информация может включать следующее:

• основные жалобы, направление на обследование/лечение

• анамнез заболевания

• принимаемые медикаменты и аллергический анамнез

• семейный/социальный анамнез и т.д.

Начальные условия для сценария – может включать следующее:

• описание информации, предоставляемой стандартизованным пациентом;

• данные объективного обследования;

• физиологические параметры;

Дальнейшее развитие сценария – может включать следующее:

• изменения в состоянии пациента;

• ответные реакции на проводимое лечение;

• возможные направления развития сценария.

Задания могут включать:

- составление плана действий;

- демонстрация действий;

- заполнение учетной документации.

**2.2. Информация (легенда) для «Стандартизированного пациента», симулятора пациента, ролевых участников**:

- описание случая возникшей ситуации (травма, стресс), обстановки (дома, палата, улица)

- особенности исполнения роли пациента (черты характера, психотип, поведение, настроение)

- клиническое состояние пациента: сознание, выражение лица, самочувствие, жалобы, история развития заболевания, анамнез жизни, аллергоанамнез, и т.д.

- ответы на возможно поставленные вопросы исполнителей;

- инструкции, что допустимо делать, что нельзя говорить и делать и т.д.

2.3. Информация для наблюдателей:

- обозначение их целей и задач;

- обозначение их роли и функций;

- инструктаж что можно делать и что нельзя.

**III. Конструирование метода и способа оценивания.**

3.1. Метод оценивания:

- письменный ответ;

- устный ответ;

- деятельностный (оценка действий)

3.2. Инструменты оценивания:

- эталоны ответов;

- оценочные листы (чек-лист).

Чек-листы должны соответствовать целям обучения и могут включать:

• оценочные листы (чек-лист) для преподавателя:

- укрупненный, для оценки нескольких навыков и умений,

- конкретный, для оценивания отдельного навыка или умения (сбор анамнеза, осмотр,

оказание помощи; коммуникативный навык);

• оценочный лист для «СП» (при использовании).

• критерии оценки.

**IV.Информация о составителях сценария** – указать Ф.И.О. и должности составителей сценария

**V. Нормативные и методические документы, используемые при разработки КС.**

- нормативная документация;

-справочная информация: алгоритмы, клинические рекомендации, протоколы оказания помощи по профилю.

**Общие правила разработки КС:**

1. Содержание КС должен быть четко сфокусировано к целям его применения.
2. КС должен содержать логическую последовательность событий, чтобы показать, как исходя из ситуации, развертывается исход, будущее состояние пациента.
3. КС должен быть написан так, чтобы после ознакомления с ним была ясна генеральная цель не только самому сценаристу, но и тем, кто будет ее решать.
4. Ценность сценария возрастает, если он четко соотнесен к целям и задачам занятия, и проведена значительная предварительная работа по его организации и обеспечению.

Включение в учебные планы КС предполагает использование симуляции как стандартного инструмента преподавания некоторых разделов учебной программы. По сравнению с симуляциями отдельных процедур подобная интеграция облегчает обучение. Каждый сценарий должен быть направлен на решение не более 2-3 образовательных задач, чтобы облегчить сфокусированное обсуждение.

Важно, четко определиться специфическими ожидаемыми результатами обучения, достижение которых наилучшим образом можно добиться при помощи симуляции. После этого разрабатывается сценарий, призванный решить поставленные задачи.

Не следует отходить от намеченной цели КС, если в ее рамках поставлена задача, например: провести диагностику обструкции дыхательных путей, то включение в этот сценарий процедуры интубации приводит к его ненужному усложнению (эта процедура может использоваться при изучении проходимости дыхательных путей).

Сценарии, разработанные с высокой степенью специализации, облегчают создание эффективной обратной связи в условиях дефицита времени. Если сценарий охватывает несколько изучаемых тем, его можно использовать как показатель общей эффективности обучения, но при этом он имеет невысокую ценность и в качестве средства формативной (формативная оценка проводится для контроля прогресса в обучении) оценки знаний. Для достижения эффективной обратной связи рекомендуется разрабатывать КС с не более 2-3 ожидаемыми результатами обучения.

В некоторых случаях целесообразно моделировать клинические ситуации для отработки действий в команде. Больше это применение оправдано для специалистов повышающих квалификацию, имеющий определенный опыт практической работы. В этом случае обратная связь позволяет эффективно выявлять и решать общие проблемы, но очень сложно ее (обратную связь) индивидуализировать для обучения отдельных членов команды. Не следует разрабатывать сценарии более чем для 2 участников, иначе не удастся обеспечить эффективную и индивидуализированную обратную связь.

Каждый сценарий должен включать дополнительную информацию в виде значимых лабораторных и данных инструментального метода исследования, а также данные из истории болезни пациента. Подобная вспомогательная документация должна быть доступна для студентов, регулярно обновляться и соответствовать принятым в клинике формам. Необходимо индивидуализировать план сценария; так, например, сценарий ведения пациента в бессознательном состоянии, разработанный для студентов специальности «Лечебное дело», необходимо модифицировать для студентов специальности «Сестринское дело», поскольку задачи обучения и рассматриваемые особенности у них будут отличаться. Знание механической реалистичности манекенов помогает модифицировать сценарии в соответствии с имеющимся оборудованием для обеспечения высокой операционной реалистичности.

**ВЫВОД:** КС должны быть сфокусированы на конкретных проблемах, что позволяет добиться целей обучения. Для достижения максимальной эффективности обучения, основанного на применении симуляций, в решении КС необходимо включать высшие когнитивные, психомоторные и эмоциональные компоненты, которые трудно преподавать при помощи традиционных методик.

Знание учебных планов, методик симуляции и их ограничений помогает эффективно конструировать КС. Конструирование сценария должно быть важным компонентом обучения преподавательского состава.

**Важность обучения преподавателей в разработке и применения КС.**

Включает в себя:

- базовое понимание всех аспектов применения симуляций.

-Изучение оборудования (манекенов), условий (симуляционный центр) и программного

обеспечения (симуляторов для брифингов, технические аспекты).

-Конструирование сценариев и их интеграция в учебные планы.

-Создание безопасных условий обучения.

- Управление реалистичностью.

- Обучение проведению дебрифинга, обеспечения обратной связи.

- Обучение с использованием видеозаписи, разборов и обратной связи.

Профессионализм преподавателя - один из наиболее значимых факторов, обеспечивающих предоставление четкой, краткой и ценной информации во время разборов результатов решения КС.

1. **СОПОСТАВЛЕНИЕ КС К РЕЗУЛЬТАТАМ И СОДЕРЖАНИЮ ОБУЧЕНИЯ.**

Результатом обучения является достижение образовательных целей, которые прописываются в паспорте программы модулей в соответствии с требованиями ФГОС. Применение КС на конкретном практическом занятии, как средство обучения с целью повышения эффективности усвоения учебного материала, обосновывает его разработку в соответствии с результатами и содержанием обучения выбранного занятия.

**Логистика применения КС на занятиях.**

*Пример:* ППССЗ по специальности «Лечебное дело»,

РП ПМ.01. Диагностическая деятельность. МДК 01.01. Пропедевтика клинических дисциплин.

1. **Соотнесениерезультата обучения на занятиипо разделу: Диагностика внутренних**

**болезней ктребованиям ФГОС, результатам обучения РП.01. Диагностическая деятельность.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Требования ФГОС СПО 31.02.01 ЛД** | **Результаты обучения раздела РП ПМ.** | **Результаты обучения на занятии** |
| РП ПМ.01 Диагностическая деятельность | *Раздел.0.n. Диагностика внутренних болезней* | *Тема 1.n. Диагностика гипертонической болезни, атеросклероза.* |
| *В рамках освоения ВПД и связанных с ними ПК:*ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп.ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребёнка.ПК 1.6. Проводить диагностику смерти.ПК 1.7. Оформлять медицинскую документацию. | *В рамках освоения ВПД и связанных с ними ПК:*ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп.ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний. | *В рамках освоения ВПД и связанных с ними ПК:*ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп.ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний. |
| *студент должен уметь:*У1 – планировать обследование пациента;У2 – осуществлять сбор анамнеза;У3 –применять различные методы обследования пациента;У4–формулировать предварительный диагноз в соответствии с современными классификациями;У5 –интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов диагностики;У6 –оформлять медицинскую документацию. | *студент должен уметь:*У1 – планировать обследование пациента;У2 – осуществлять сбор анамнеза;У3 – применять различные методы обследования пациента;У4 – формулировать предварительный диагноз в соответствии с современными классификациями;У5 – интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов диагностики;У6 – оформлять медицинскую документацию. | *студент должен уметь:*У1 – планировать обследование пациента;У2 – осуществлять сбор анамнеза;У3 – применять различные методы обследования пациента;У4 – формулировать предварительный диагноз в соответствии с современными классификациями;У5 – интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов диагностики;У6 – оформлять медицинскую документацию. |
| *должен знать:*З1.топографию органов и систем организма в различные возрастные периоды;биоэлектрические, биомеханические и биохимические процессы, происходящие в организме;З2.основные закономерности развития и жизнедеятельности организма;З3.строение клеток, тканей, органов и систем организма во взаимосвязи с их функцией в норме и патологии;З4. основы регуляции физиологических функций, принципы обратной связи, механизм кодирования информации в центральной нервной системе;З5.определение заболеваний;общие принципы классификации заболеваний;З6..этиологию заболеваний;патогенез и патологическую анатомию заболеваний;З7..клиническую картину заболеваний, особенности течения, осложнения у различных возрастных групп;З8.методы клинического, лабораторного, инструментального обследования. | *должен знать:*З5.определение заболеваний;общие принципы классификации заболеваний;З6.этиологию заболеваний;патогенез и патологическую анатомию заболеваний;З7.клиническую картину заболеваний, особенности течения, осложнения у различных возрастных групп;З8.методы клинического, лабораторного, инструментального обследования. | *должен знать:*З5.определение заболеваний;общие принципы классификации заболеваний;З6.этиологию заболеваний;патогенез и патологическую анатомию заболеваний;З7.клиническую картину заболеваний, особенности течения, осложнения у различных возрастных групп;З8.методы клинического, лабораторного, инструментального обследования. |

1. **Соотнесение цели и задач применения КС к результатам, содержанию обучения занятия.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результат обучения практического занятия** | **Содержание обучения занятия** | **Вид, цель, задачи применения КС** |
| *Тема 1.n. Диагностика гипертонической болезни, атеросклероза.* | *Тема 1.n. Диагностика гипертонической болезни, атеросклероза.* | *Тема 1. Диагностика ГБ на фоне атеросклероза.**Тема 2. Диагностика атеросклероза на фоне ГБ.**Тема 3. Дифференциальная диагностика ГБ и атеросклероза.* |
| **В рамках освоения** **ПК 1.1. – 1.7. студент должен знать**:З5.-8 | ***Теоретическое занятие:***1.Диагностика гипертонической болезни: определение, этиология, классификация, патогенез, клинические признаки гипертонической болезни, методы обследования пациентов.2.Диагностика атеросклероза: определение, этиология, классификация, патогенез, клинические признаки атеросклероза, методы обследования пациентов. | ***Вид КС:*** СТ Проблемно-ситуационная клиническая задача. ***Цель:*** контроль усвоения теоретического материала.**Задачи:**Контроль уровня усвоения учебного материала:З5-8 |
| **В рамках освоения** **ПК 1.1. – 1.7. студент****должен уметь:**У1 – 6 | ***Практическое занятие:***Диагностика гипертонической болезни, атеросклерозаФормирование умений:- эффективного общения;- У1 – 6 | ***Тема:***Дифференциальная диагностика ГБ и атеросклероза.***Вид КС:*** СДДемонстрация решения КС.***Цель:*** формирование навыков дифференциальной диагностики ГБ и атеросклероза.***Задачи:***Формирование умений: У1- 6.**Задания КС:****У1-6.** |

1. **Разработка КС** согласно структуре.

*Пример:*

***Информация для преподавателя:*** описание правил и требований к преподавателю (озвучивание параметров исследования, оценка действий по чек-листу и т.д.).

***Информация для исполнителя:***

Пациент(-ка), возраст 48 лет, обратилась к фельдшеру ФАП с жалобой на повышение АД, сопровождающееся шумом в ушах, головокружением.

*Задания должны включать оценку У1-6.*

1. *Осуществите сбор жалоб и анамнеза у пациента.*
2. *Проведите объективное исследование пациента (осмотр по системам, измерение АД, определение Ps).*
3. *Поставьте предварительный диагноз.*
4. *Назначьте дополнительное исследование и интерпретируйте данные.*
5. *Оформите медицинскую документацию.*

***Информация для статиста («СП»)***

Подробное описание жалоб, развития заболевания, клинических симптомов, ответов на возможно поставленные вопросы.

***Информация для наблюдателей:***описание правил и требований к наблюдению.

1. **Разработка оценочного листа (чек-листа)**обобщенный/на каждое задание/навык.
2. **Анализ эффективности применения КС.** Сопоставление достигнутых результатов от применения КС к ожидаемым результатам.
3. **КОНСТРУИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КС**

КС применяются на практических занятиях, с целью отработки навыков и умений в клинической ситуации в условиях симуляции реальной практической деятельности. Различают разные виды практических занятий: традиционные и современные, например симуляционные тренинги. Структура практического занятия не зависимо от вида единая, и включает в себя:

- мотивационно-целевой этап (определение исходного «базового» уровня знаний и умений, мотивация к «присвоению» знаний и умений);

- ориентировочный этап (на основе результатов исходных знаний и умений совместное с обучающими конструирование занятия, выбора методов и способов достижения цели занятия);

- практический, включающий теоретический разбор практических умений и отработку практических умений;

- контроль практических освоенных знаний и умений;

- рефлексия, актуализация освоенных знаний и умений.

На каждом этапе используются разные методы, приемы и средства обучения, на все они должны быть направлены на достижение конечного результата, цели занятия.

Выбор методов и средств обучения определяется разными факторами:

- целью занятия;

- уровнем сложности формируемых знаний, навыков, умений;

- уровнем подготовленности и способностями обучающихся;

- образовательными запросами обучающихся и т.д.

В некоторых случаях на протяжении всего занятия может использоваться технология обучения, например: технология развития критического мышления, технология симуляционных тренингов.

Искусство преподавания заключается в обоснованном и рациональном выборе вида практического занятия, технологий, методов и средств обучения.

Местом применения КС может быть любой этап занятия, на мотивационно-целевом в качестве диагностики базового уровня, определения образовательного запроса и мотивации к обучению, на практическом этапес целью формирования или совершенствования навыков и умений, и на оценочном этапе в качестве контроля достижения результата обучения. Вряд ли получится на одном занятии использовать КС разного уровня. Скорее всего, программа обучения должна быть разработана так, чтобы результаты обучения достигались поэтапно, при которой практические знания, навыки и умения осваиваются с помощью применения КС от простых доя сложных.

Применение КС на мотивационно-целевом этапе целесообразно использовать для обучения слушателей повышающих квалификацию, в виду их разнопрофильности по видам деятельности и разного опыта работы. Например, на цикле повышения квалификации «Сестринская помощь детям» одновременно могут обучаться медицинскиесестры-анестезисты отделений реанимации и интенсивной терапии, медицинские сестры отделений патологии новорожденных второго этапа выхаживания, медицинские сестры участковые и т.д. С целью определения базового уровня владения навыками и умениями задаваемые результатами обучения занятиярешение КС можно предложить выполнить опытным специалистам. Результаты выполнения заданий КС могут стать хорошей мотивацией обучения, конструирования (составление плана) занятия с выбором методов, средств обучения занятия. На практическом этапе, когда формируются навыки и умения, опытные специалисты могут выступать в роли тьютеров. На этапе контроля результатов обучения, могут использоваться сложные КС, включающие комплекс простых навыков и умений (для итоговой оценки), и сложных умений для самоактуализации к освоению на других занятиях.Поэтому, для обучения специалистов здравоохранения на курсах повышения квалификации необходим банк КС разного уровня сложности.

При базовой подготовке специалистов среднего звена здравоохранения развитие клинической компетентности возможно только с применением КС, прием это должно осуществляться системно (интегрироваться в программы профессиональных модулей), преемственно и последовательно(от простых к сложнымКС на основе ранее усвоенных знаний, навыков и умений).

На симуляционных курсах обучения, реализующих программу стандартных имитационных модулей, специалистами симуляционного обучения рекомендуется проводить занятия в виде тренингов, обязательным атрибутом которых является применение КС от простых до сложных. По способу формирования навыков/умений тренинги различают простой (четырехэтапный) и комплексный (трехэтапный).

Тренинг основан на выполнении действий в процессе специально организованного интерактивного общения с преподавателем и другими обучающимися, нацелен на поиск новый знаний, формирования навыков, устранение собственных ошибок.

Простой тренинг целесообразно использовать для отработки новых первично осваиваемых навыков и умений.

**Простой тренинг** предусматривает этапы:

1. Мотивационно-целевой этап: определение базового уровня знаний.

2. Ориентировочно-поисковый этап: теоретический разбор практических умений.

3. Практическая часть – четырехэтапный способ формирования навыка/умения:

- демонстрация преподавателем эталонного выполнения навыка;

- повторная демонстрация эталонного выполнения с комментариями преподавателя;

 - демонстрация эталонного выполнения навыка с пояснениями обучающихся;

- самостоятельная отработка действий.

4. Оценочный этап: контроль освоения навыка с помощью простого КС, с последующим разбором действий (дебрифинг).

5. Рефлексия, самоактуализация развитиянавыков/умений.

**Комплексный тренинг** предназначен для совершенствования уже сформированных навыков, умений, включает этапы:

1. Мотивационно-целевой этап: определение базового уровня знаний.

2. Ориентировочно-поисковый этап: теоретический разбор практических умений.

3. Практическая часть – трехэтапный способ формирования навыков/умений с помощью сложного КС:

- тренировочное решение КС (включает инструктаж, знакомство с заданием, оборудованием, обстановкой, условиями);

- совместная с командой выработка рекомендаций по решению КС: дебрифинг, обратная связь;

- контрольное выполнение КС.

4. Рефлексия, самоактуализация развития навыков/умений.

Этапы тренинга могут быть использованы на простых практических занятиях, виды тренингов могут комбинироваться, все определяется временными параметрами, целью и задачами занятия.

**Примерная структура практического занятия (4 часа) с применением КС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапа. | Методические рекомендации и обоснование | Ориентировочное время  |
| **I.** | **МОТИВАЦИОННО-ЦЕЛЕВОЙ ЭТАП** |  |
| 1.1. | Организационный момент | Контроль готовности обучающихся к обучению, выясняет вопросы, которые могли возникнуть в процессе подготовки к занятию.  | До 5 минут |
| 1.2.  | Мотивация к изучению темы,целевая установка | Перечисление результата обучения на занятии.Контроль базового уровня знаний, умений по изучаемой теме. Совместная постановка цели, конструирование занятия | До 15 мнут |
| **II.** | **ОРИЕНТРОВОЧНО-ПОИСКОВЫЙ ЭТАП** |  |
| 2.1. | Теоретическийразбор практических умений | Обсуждение теоретических аспектов навыков, умений. | До 20 минут |
| **III.** | **ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП** |  |
| 3.1. | Формирование или совершенствование навыков/умений  | ***Первый вариант: простой тренинг.***1.Освоение навыков/умений четырехэтапным приемом.***Второй вариант: комплексный тренинг.***2.Освоение навыков/умений трехэтапным приемом с помощью КС:2.1. Знакомство с КС.2.2Определение участников и распределение ролей. 2.3. Инструктаж выполнения КС.2.4. Тренировочное решение КС.2.5. Дебрифинг: обсуждение результатов решения КС, выработка рекомендаций. 2.6. Контрольное решение КС. | До 100 минут |
| **IV.** | **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП** |  |
| 4.1. | Контроль достижения результатов обучения | Решение КС, ситуационной задачи.  | До 25 минут |
| 4.2. | Подведение итогов занятия | Взаимооценка, самооценка. | До 10 минут |
| **V.** | **РЕФЛЕКСИЯ** |  |
| 5.1. | Самоактуализация практических знаний, умений. | Проведение анкетирования, интерактивного опроса (по усмотрению преподавателя) | До 5 минут. |
| 5.2. | Домашнее задание | Внеаудиторная самостоятельная работа |

Важным условием эффективного усвоение практического материала является внеаудиторная самостоятельная подготовка обучающегося к занятию.

Методическим обеспечением практических занятий, повышающих эффективность усвоение учебного материала обучающими СПО/ДПО должно быть:

1. Методические рекомендации к практическим занятиям для студентов, слушателей.

Они должны включать: цель и задачи занятия, краткие теоретические аспекты практических умений, алгоритмы медицинских процедур, примерные КС с эталонным выполнением, контрольными вопросами. Мотивацией подготовки к практическим занятиям является обязательный контроль результатов выполнения самостоятельной работы.

1. Пособие с алгоритмами медицинских процедур.
2. Клинический сценарий с оценочным листом (чек-лист).
3. Технологическая карта практического занятия.