

Кристинчева 881

Таблица за техническо съответствие

НА : " ДЖИ ЕС ЕВРО БЪЛГАРИЯ" ЕООД

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2 „Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на 1/един/ брой симулатор за ортопедични ендоскопски процедури, и обучение на персонал за нуждите на УЕЦЕХ при МУ-Плевен, съгласно посоченото в техническата спецификация.“

Модел:	VirtaMed ArthroS
Производител:	VirtaMed AG
Документи доказващи съответствието с заложените изискванията в техническите спецификации:	<ul style="list-style-type: none"> - Брошура на български език и в оригинал (легализиран превод) - Декларация за съответствие с техническите параметри на възложителя от производителя , - Интернет страница на производителя: https://www.virtamed.com/en/medical-training-simulators/overview/
<u>Минимални технически изисквания на Възложителя</u>	<u>Предлагани от Участника технически характеристики</u>
II.Тренировъчен симулатор за ортопедични ендоскопски процедури - 1брой	II. Тренировъчен симулатор за ортопедични ендоскопски процедури – 1брой
1. Общи изисквания	1. Общи изисквания
1.1. Симулатора да има следните възможности:	1.1. Симулатора има следните възможности:
- виртуална реалност, с възможност да тренира основните артроскопски терапевтични, диагностични и хирургични методи;	- виртуална реалност, възможност да тренира основните артроскопски терапевтични, диагностични и хирургични методи;
- артроскопия на коляно;	- артроскопия на коляно;
- артроскопия на раменни стави;	- артроскопия на раменни стави;
- следва да е разработен да обучава за диагностични, хирургични и терапевтични интервенции с библиотека на патологични случаи, усложнения и симулация на интраартикуларни течности	- разработен да обучава за диагностични, хирургични и терапевтични интервенции с библиотека на патологични случаи, усложнения и симулация на интраартикуларни течности

заличено на осн. чл. 2 от ЗЗЛД

1.2. Към основната платформа на симулатора за артроскопия (коляно и рамо) да има възможност за ъпгрейт за: таз, основен модул за артроскопия, артроскопия на глезен, мини инвазивна операция на гръбнак.	1.2. Към основната платформа на симулатора за артроскопия (коляно и рамо) има възможност за ъпгрейт за: таз, основен модул за артроскопия, артроскопия на глезен, мини инвазивна операция на гръбнак.
- да може да се ъпгрейтва за дисциплини като гинекология и урология;	- може да се ъпгрейтва за дисциплини като гинекология и урология;
- да може да сменя основните дисциплините за по-малко от 5 минути;	- може да сменя основните дисциплините за по-малко от 5 минути;
Възможност на симулатора да има тактилна обратна връзка, осигурена от анатомична реплика на структурата на модела и в комбинация с електромагнитния контрол, да осигурява манипулации с реални хирургически инструменти.	симулаторът има тактилна обратна връзка, осигурена от анатомична реплика на структурата на модела и в комбинация с електромагнитния контрол, осигурява манипулации с реални хирургически инструменти.
2. Изисквания на системната платформа:	2. Изисквания на системната платформа:
2.1. Апаратна количка със спирателен механизъм и вграден шкаф със заключващ се механизъм, място за съхранение и лесен достъп до аудио – видео портовете. Подвижен сензорен (тъч-скрийн) монитор минимум 21 инча с вградени високоговорители и регулируем по височина.	2.1. Апаратна количка със спирателен механизъм и вграден шкаф със заключващ се механизъм, място за съхранение и лесен достъп до аудио – видео портовете. Подвижен сензорен (тъч-скрийн) монитор 23 инча с вградени високоговорители и регулируем по височина.
2.2. Следва да има експлоатационна (транспортна) опаковка за симулатора (еднократна).	2.2. има експлоатационна (транспортна) опаковка за симулатора (еднократна)
2.3. Минимални изисквания за компютъра:	2.3. Минимални изисквания за компютъра:
- 3,5 GHz процесор	- 3,5 GHz процесор
- оперативна памет	- оперативна памет
- 1 TB HDD;	- 1 TB HDD;
- графична карта;	- графична карта;
- изходи : 4 x USB тип „А 2.0“; 1x LAN RJ45; 1 x VGA; 1x HDMI	- изходи : 4 x USB тип „А 2.0“; 1x LAN RJ45; 1 x VGA; 1x HDMI
3. Основи на модула за обучение на студенти по артроскопия	3. Основи на модула за обучение на студенти по артроскопия
3.1. Основата на симулатора модул за артроскопия трябва да се основава на работната станция, разработена от една американска научна лекарска организация или от една европейска научна лекарска организация, или от българска научна лекарска организация по артроскопия.	3.1. Основата на симулатора модул за артроскопия се основава на работната станция, разработена от американска научна лекарска организация AANA – ABOS
3.2. Основния модул да включва:	3.2. Основния модул включва:
- Най-малко 9 тренировъчни упражнения (патологични случая) за придобиване на хирургични умения, следващи стандарта. От една организация, както е описано в т. 3.1.	- 9 тренировъчни упражнения (патологични случая) за придобиване на хирургични умения, следващи стандарта. От една организация, както е описано в т. 3.1.
- Придобиване на умения за работа с камерите и инструментите с две ръце;	- Придобиване на умения за работа с камерите и инструментите с две ръце;
- Да позволява достъп до работното пространство от предните и задните портали;	- позволява достъп до работното пространство от предните и задните портали;
- Да е съвместим с всички модули (коляно, рамо, таз и глезен), принадлежащи на работната станция;	- съвместим с всички модули (коляно, рамо, таз и глезен), принадлежащи на работната станция;
- При желание (опция) да е възможно модул за обучение по артроскопия да се използва и на симулатор за гинекология или урология.	- При желание (опция) е възможно модул за обучение по артроскопия да се използва и на симулатор за гинекология или урология.
4. Изисквания към модул Коляно	4. Изисквания към модул Коляно
4.1. Симулаторът за артроскопия на коляно следва да пресъздава реална анатомична реплика на коляно, включващ всички отделни анатомични компоненти на колянната става (Femur, Tibia, кръстни връзки, сухожилия, Patellar Tendon, Patella, Meniscus).	4.1. Симулаторът за артроскопия на коляно пресъздава реална анатомична реплика на коляно, включващ всички отделни анатомични компоненти на колянната става (Femur, Tibia, кръстни връзки, сухожилия, Patellar Tendon, Patella, Meniscus).

4.2. Моделът на коляното да има възможност за реалистично усещане за допир с костите, сухожилията и менисуса, когато структурите в анатомичните компоненти бъдат докоснати с инструментите.	4.2. Моделът на коляното има възможност за реалистично усещане за допир с костите, сухожилията и менисуса, когато структурите в анатомичните компоненти бъдат докоснати с инструментите.
4.3. Моделът на коляното да има възможност да осигурява следните степени на свобода (проследявани от сензорна система и представени в симулацията):	4.3. Моделът на коляното има възможност да осигурява следните степени на свобода (проследявани от сензорна система и представени в симулацията):
- огъване/разгъване на коляното;	- огъване/разгъване на коляното;
- движения варус/валгус;	- движения варус/валгус;
- регулируем на височина;	- регулируем на височина;
- най-малко 4 портала за въвеждане на артроскоп или инструменти;	- 4 портала за въвеждане на артроскоп или инструменти;
- възможност за промяна на портове – опция;	- възможност за промяна на портове – опция;
- промяна на местоположението на портовете да е възможна без рестартиране на симулацията;	- промяна на местоположението на портовете е възможна без рестартиране на симулацията;
- универсални портове за видове инструменти и патологични случаи, както е описано в т. 7	- универсални портове за видове инструменти и патологични случаи, както е описано в т. 7
5. Изисквания към модул Рамо	5. Изисквания към модул Рамо
5.1. Симулаторът за артроскопия на рамо следва да пресъздава реална анатомична реплика на рамо, включващ всички отделни анатомични компоненти на раменната става (Humerus, Scapula, Glenoid, Clavicle, Acromion, Labrum, Biceps Tendon).	5.1. Симулаторът за артроскопия на рамо пресъздава реална анатомична реплика на рамо, включващ всички отделни анатомични компоненти на раменната става (Humerus, Scapula, Glenoid, Clavicle, Acromion, Labrum, Biceps Tendon).
5.2. Моделът на рамото да има възможност за реалистично усещане за допир с костите и връзките, когато структурите в анатомичните компоненти бъдат докоснати с инструментите	5.2. Моделът на рамото има възможност за реалистично усещане за допир с костите и връзките, когато структурите в анатомичните компоненти бъдат докоснати с инструментите
5.3. Моделът на рамото трябва да осигурява следните степени на свобода (проследявани от сензорна система и представени в симулацията):	5.3. Моделът на рамото осигурява следните степени на свобода (проследявани от сензорна система и представени в симулацията):
- Аксиално въртене на Humerus;	- Аксиално въртене на Humerus;
- Транслация на Humerus;	- Транслация на Humerus;
- Най-малко 4 портала за влизане на артроскоп или инструменти;	- 4 портала за влизане на артроскоп или инструменти;
- Възможност за промяна на портове – опция;	- Възможност за промяна на портове – опция;
- Промяна на местоположението на портовете да е възможна без рестартиране на симулацията;	- Промяна на местоположението на портовете е възможна без рестартиране на симулацията
- Универсални портове за всякакъв вид инструменти и оптики, и патологични случаи, както е описано в т. 7	- Универсални портове за всякакъв вид инструменти и оптики, и патологични случаи, както е описано в т. 7
5.4. Модулът Рамо с възможност да позволява на потребителя да превключва между гленихумерална става и субакромиално пространство по време на пациентски случай, без да е необходимо да се рестартира програмата.	5.4. Модулът Рамо позволява на потребителя да превключва между гленихумерална става и субакромиално пространство по време на пациентски случай, без да е необходимо да се рестартира програмата.
5.5. Модулът Рамо с възможност да поддържа полу-легнала позиция, както и странично легнала позиция.	5.5. Модулът Рамо поддържа полу-легнала позиция, както и странично легнала позиция.
Промяната между позициите не трябва да изисква използването на инструменти и да отнема по-малко от 30 секунди.	Промяната между позициите не изисква използването на инструменти и отнема по-малко от 30 секунди.
6. Изисквания към модул Таз (опция)	6. Изисквания към модул Таз (опция)

заличено на осн. чл. 2 от ЗЗЛД

6.1. Симулаторът за артроскопия трябва да се основава на реалистична анатомична реплика на тазобедрената става, съдържаща всички съответни структури на ставите (Femur, Acetabulum, Labrum, Joint capsule).	6.1. Симулаторът за артроскопия се основава на реалистична анатомична реплика на тазобедрената става, съдържаща всички съответни структури на ставите (Femur, Acetabulum, Labrum, Joint capsule).
6.2. Моделът на бедрото да има възможност за реалистично усещане за допир с костите и сухожилията, когато структурите в анатомичните компоненти бъдат докоснати с инструментите	6.2. Моделът на бедрото има възможност за реалистично усещане за допир с костите и сухожилията, когато структурите в анатомичните компоненти бъдат докоснати с инструментите
6.3. Моделът на таз с възможност да осигури следните степени на свобода (проследени от сензорна система и представени в симулацията):	6.3. Моделът на таз осигурява следните степени на свобода (проследени от сензорна система и представени в симулацията):
- Тракция на тазобедрената става (изместване на бедрената кост от ставата);	- Тракция на тазобедрената става (изместване на бедрената кост от ставата);
- Аксиална ротация на бедрената кост;	- Аксиална ротация на бедрената кост;
- Флексия/разширение на бедрото;	- Флексия/разширение на бедрото;
- Поне 5 порта за въвеждане на артроскоп или инструменти.	- 5 порта за въвеждане на артроскоп или инструменти.
- Да има възможността да определи положението на портовете.	- има възможност да определи положението на портовете.
- Промяна на портовете да е възможна без рестартиране на симулацията.	- Промяна на портовете е възможна без рестартиране на симулацията.
- Възможност да се вмъкне оптичния уред във всеки от наличните портове за изпълнение на медицинските случаи.	- Оптичния уред може да се вмъкне във всеки от наличните портове за изпълнение на медицинските случаи.
- Възможност да поддържа легнало (по гръб), както и легнало (странично) положение. Промяната между позициите не трябва да изисква използването на инструменти и да се осъществява за по-малко от 30 секунди	- Може да поддържа легнало (по гръб), както и легнало (странично) положение. Промяната между позициите не трябва да изисква използването на инструменти и да се осъществява за по-малко от 30 секунди.
7. Изисквания към инструментите	7. Изисквания към инструментите
7.1. Не трябва да се изисква конфигурация или калибриране от потребителя.	7.1. Не се изисква конфигурация или калибриране от потребителя.
7.2. Възможност да се използват оригинални артроскопични инструменти, поддържащи усещане и функционалност и се използват в комбинация със Симулатора.	7.2. Могат да се използват оригинални артроскопични инструменти, поддържащи усещане и функционалност и се използват в комбинация със Симулатора.
7.3. Оригиначните инструменти да включват шейвърна ръкохватка, артроскоп, пънч и кука, както и канюла за артроскоп (шафт).	7.3. Оригиначните инструменти включват шейвърна ръкохватка, артроскоп, пънч и кука, както и канюла за артроскоп (шафт).
7.4. Оригиначните инструменти да се използват свободно, без външни ограничения или ограничения на обхвата на движение или ориентация, използвайки го със Симулатора.	7.4. Оригиначните инструменти се използват свободно, без външни ограничения или ограничения на обхвата на движение или ориентация, използвайки го със Симулатора.
7.5. Отварянето/затварянето на клапаните на шафта на артроскопа да е възможна физически, а в софтуерна симулация да бъде видимо като ефект.	7.5. Отварянето/затварянето на клапаните на шафта на артроскопа е възможна физически, а софтуерна симулация е видимо като ефект.
7.6. Артроскопската камера да поддържа 0 градуса, 30 градуса и 70 градуса оптика.	7.6. Артроскопската камера поддържа 0 градуса, 30 градуса и 70 градуса оптика.
7.7. Шейвърът с възможност да осигурява тактилно усещане и реалистична вибрация по време на работа.	7.7. Шейвърът осигурява тактилно усещане и реалистична вибрация по време на работа.
7.8. Пънчът да е базиран на истинска дръжка и да се отваря и затваря подобно на оригинален пънч/граспер.	7.8. Пънчът е базиран на истинска дръжка и се отваря и затваря подобно на оригинален пънч/граспер.
7.9. Симулацията да съдържа прав, ляв и десен наклонен пънч и grasпер – превключвайки се чрез сензорния екран	7.9. Симулацията съдържа прав, ляв и десен наклонен пънч и grasпер – превключвайки се чрез сензорния екран.
7.10. Всички инструменти да се подменят лесно при различни интервенции без да се рестартира симулаторът.	7.10. Всички инструменти се подменят лесно при различни интервенции без да се рестартира симулаторът.
7.11. Не се изисква роботизирана интерфейс връзка.	7.11. Не се изисква роботизирана интерфейс връзка.

8. Общи софтуерни изисквания	8. Общи софтуерни изисквания
8.1. Софтуерната платформа да има възможност да обработва или да се надгряжда до няколко диагностични и хирургически модула, подобни на хардуерната платформа като: коляно, рамо, гръбнак, таз, глезен, гинекология, урология, инвитро.	8.1. Софтуерната платформа има възможност да обработва или да се надгряжда до няколко диагностични и хирургически модула, подобни на хардуерната платформа като: коляно, рамо, гръбнак, таз, глезен, гинекология, урология, инвитро.
8.2. Софтуерната платформа да е мултиезична. Стандартните езици - минимум английски и китайски, български език (опция)	8.2. Софтуерната платформа е мултиезична. Стандартните езици - минимум английски и китайски, български език (опция)
8.3. Да имитира визуално реална процедура, включително характеристики като поток на течности, акустика, тактилна обратна връзка, загуба на кръв и тъканно взаимодействие.	8.3. имитира визуално реална процедура, включително характеристики като поток на течности, акустика, тактилна обратна връзка, загуба на кръв и тъканно взаимодействие.
8.4. Акустичната обратна връзка да включва фоновите звуци на операционната зала и звука на инструментите по време на работа.	8.4. Акустичната обратна връзка включва фоновите звуци на операционната зала и звука на инструментите по време на работа.
8.5. Да съдържа предварително зададени дидактически курсове за потребители с различни нива на опит.	8.5. съдържа предварително зададени дидактически курсове за потребители с различни нива на опит.
8.6. Да съдържа възможност за проектиране на собствени курсове със собствено точкуване въз основа на всички случаи на пациенти, налични в симулатора.	8.6. съдържа възможност за проектиране на собствени курсове със собствено точкуване въз основа на всички случаи на пациенти, налични в симулатора.
8.7. Да има възможност автоматично да създава сертификати - оценка за потребители, успешно завършили курса на обучение със симулатора.	8.7. има възможност автоматично да създава сертификати - оценка за потребители, успешно завършили курса на обучение със симулатора.
8.8. Обработка на флуиди чрез клапаните на артроскопа в симулацията: - Симулацията на флуида да реагира на отвореното/затвореното състояние на вентилите в обхвата. - Симулацията на флуида да реагира на изсмукване на шейвъра, когато се използва.	8.8. Обработка на флуиди чрез клапаните на артроскопа в симулацията: - Симулацията на флуида реагира на отвореното/затвореното състояние на вентилите в обхвата. - Симулацията на флуида реагира на изсмукване на шейвъра, когато се използва.
8.9. Да съдържат усложнения като влошена визия и кървене, за да могат обучаващите да се научат да придобият умения в такива ситуации.	8.9. съдържат усложнения като влошена визия и кървене, за да могат обучаващите да се научат да придобият умения в такива ситуации.
8.10. Да показва външния изглед на анатомичната структура и инструментите: - Външният изглед да се персонализира от потребителя чрез добавяне/ скриване на различни анатомични структури; - Външният изглед да може да се персонализира от потребителя чрез мащабиране и завъртане на изображението чрез сензорния екран; - Външният изглед да показва правилните позиции на инструментите като дидактическо помощно средство (опция).	8.10. показва външния изглед на анатомичната структура и инструментите: - Външният изглед се персонализира от потребителя чрез добавяне/ скриване на различни анатомични структури; - Външният изглед може да се персонализира от потребителя чрез мащабиране и завъртане на изображението чрез сензорния екран; - Външният изглед показва правилните позиции на инструментите като дидактическо помощно средство (опция).
8.11. Да показва списък със задачите стъпка по стъпка, за да насочва потребителя през определените процедури.	8.11. Показва списък със задачите стъпка по стъпка, за да насочва потребителя през определените процедури.
8.12. Да съдържа и съхранява отчети за обратна връзка след всяка процедура. Цялото съдържание на отчета за обратна връзка, видеоклипове, екранни снимки и измерените показатели, да се експортират.	8.12. съдържа и съхранява отчети за обратна връзка след всяка процедура. Цялото съдържание на отчета за обратна връзка, видеоклипове, екранни снимки и измерените показатели, да се експортират.
8.13. Да генерира отчети за отпечатване.	8.13. генерира отчети за отпечатване.
8.14. Да може да съхранява и обработва данни на обучаващите. Администраторът да има възможност да преглежда и експортира цялата потребителска информация за всеки отделен случай, като база за медицински проучвания.	8.14. може да съхранява и обработва данни на обучаващите. Администраторът да има възможност да преглежда и експортира цялата потребителска информация за всеки отделен случай, като база за медицински проучвания.
9. Изисквания към софтуерния симулатор на колянната артроскопия	9. Изисквания към софтуерния симулатор на колянната артроскопия

9.1. Най-малко 9 базови умения за артроскопия на коляно за различни стандартизирани процедури:	9.1. 9 базови умения за артроскопия на коляно за различни стандартизирани процедури:
- Обучението в базови умения да съдържат най-малко 3 случая на триангулация;	- Обучението в базови умения съдържа най-малко 3 случая на триангулация;
- Обучението в базови умения да съдържат най-малко 2 случая с насочена диагностика;	- Обучението в базови умения съдържа най-малко 2 случая с насочена диагностика;
- Обучението в базови умения да съдържа поне 2 насочени хирургически случая;	- Обучението в базови умения съдържа поне 2 насочени хирургически случая;
9.2. Да съдържа дидактическо обучение за всички съответни процедури.	9.2. съдържа дидактическо обучение за всички съответни процедури.
9.3. Да съдържа най-малко 14 случая на диагностицирана колянна артроскопия, включващи различни пациенти с различна анатомия и патологии.	9.3. съдържа най-малко 14 случая на диагностицирана колянна артроскопия, включващи различни пациенти с различна анатомия и патологии
9.4. Да съдържат следните патологии:	9.4. съдържат следните патологии:
- Артроза;	- Артроза;
- Различни видове разкъсвания на менискуса: „parrot peak, bucket handle, flap tear, radial tear“, „Unhappy triad“, „Synovitis“, „Loose bodies“.	- Различни видове разкъсвания на менискуса: „parrot peak, bucket handle, flap tear, radial tear“, „Unhappy triad“, „Synovitis“, „Loose bodies“.
9.5. Да съдържа база данни от случаи, при които патологията се показва на случаен принцип.	9.5. съдържа база данни от случаи, при които патологията се показва на случаен принцип.
9.6. Да съдържа формуляр за интерактивна оценка, която позволява на потребителите да докладват резултатите от диагностиката.	9.6. съдържа формуляр за интерактивна оценка, която позволява на потребителите да докладват резултатите от диагностиката.
9.7. Да съдържа най-малко 11 случая на хирургична артроскопия на коляно при пациенти по стандартните процедури или извън тях.	9.7. съдържа най-малко 11 случая на хирургична артроскопия на коляно при пациенти по стандартните процедури или извън тях.
9.8. Да съдържа модул за изучаване и подготовка на концепциите за реконструкция на ACL. Това трябва да включва	9.8. съдържа модул за изучаване и подготовка на концепциите за реконструкция на ACL. Включващ:
- Диагностика;	- Диагностика;
- ACL препарация на фемур и тибия	- ACL препарация на фемур и тибия
- „Performing notchplasty“	- „Performing notchplasty“
- Позициониране на феморалния и тибиялния тунел;	- Позициониране на феморалния и тибиялния тунел;
- Оценка на резултата от операцията;	- Оценка на резултата от операцията;
9.8.1. Концепцията на модула за реконструкция на ACL да съдържа теоретичен модул за преподаване	9.8.1. Концепцията на модула за реконструкция на ACL съдържа теоретичен модул за преподаване
9.8.2. Концепциите на модула за реконструкция на ACL да има база от данни, за да се придобият знания и умения за анатомичните и кинематични биомеханики и последствията от типичните малпозиции.	9.8.2. Концепциите на модула за реконструкция на ACL има база от данни, за да се придобият знания и умения за анатомичните и кинематични биомеханики и последствията от типичните малпозиции.
9.8.3. Концепциите за реконструкция на ACL да съдържат най-малко 4 различни случая на пациент с различни увреждания.	9.8.3. Концепциите за реконструкция на ACL съдържат най-малко 4 различни случая на пациент с различни увреждания.
10. Изисквания към софтуерния симулатор на рамена артроскопия	10. Изисквания към софтуерния симулатор на рамена артроскопия

10.1. Да съдържа най-малко 10 базови умения за артроскопия на рамо за различните стандартни процедури	10.1. съдържа най-малко 10 базови умения за артроскопия на рамо за различните стандартни процедури:
- Обучението в базови умения да съдържа най-малко 4 случая на триангулация;	- Обучението в базови умения съдържа най-малко 4 случая на триангулация;
- Обучението в базови умения да съдържа най-малко 2 случая с насочена диагностика;	- Обучението в базови умения съдържа най-малко 2 случая с насочена диагностика;
- Обучението по основни умения трябва да съдържа поне 2 ръководни хирургически случая;	- Обучението по основни умения съдържа поне 2 ръководни хирургически случая;
10.2. Да съдържа дидактическо обучение за всички съответни анатомични пакети.	10.2. съдържа дидактическо обучение за всички съответни анатомични пакети.
10.3. Да съдържа най-малко 6 случая на диагностична раменна артроскопия, включващи различни пациенти с различна анатомия и патологии.	10.3. съдържа най-малко 6 случая на диагностична раменна артроскопия, включващи различни пациенти с различна анатомия и патологии.
10.4. Да съдържа следните патологии: Синдром на притискане; Лезия на Bankart; Различни видове лезии; Калцификационен ротационен маншет; Рязане/разкъсвания на ротационния маншет; Артроза; „Loose bodies“.	10.4. съдържа следните патологии: Синдром на притискане; Лезия на Bankart; Различни видове лезии; Калцификационен ротационен маншет; Рязане/разкъсвания на ротационния маншет; Артроза; „Loose bodies“.
10.5. Да съдържа диагностични случаи, при които патологиите се показват на случаен принцип.	10.5. съдържа диагностични случаи, при които патологиите се показват на случаен принцип.
10.6. Да съдържа формуляр за интерактивна оценка, която позволява на потребителите да докладват резултатите от диагностичната обиколка.	10.6. съдържа формуляр за интерактивна оценка, която позволява на потребителите да докладват резултатите от диагностичната обиколка.
10.7. Да има база от данни, за поне 3 случая на хирургична артроскопия на рамо за да се придобият знания и умения за анатомичните и кинематични биомеханики при различни пациенти.	10.7. има база от данни, за поне 3 случая на хирургична артроскопия на рамо за да се придобият знания и умения за анатомичните и кинематични биомеханики при различни пациенти.
11. Изисквания към софтуерния симулатор за артроскопия на Таз (опция)	11. Изисквания към софтуерния симулатор за артроскопия на Таз (опция)
11.1. Да съдържа най-малко 6 базови умения за артроскопия на таз за различни стандартни процедури:	11.1. съдържа най-малко 6 базови умения за артроскопия на таз за различни стандартни процедури:
- Обучението в базови умения да съдържа най-малко 3 случая на триангулация	- Обучението в базови умения съдържа най-малко 3 случая на триангулация
- Обучението в базови умения да съдържа най-малко 1 случай с насочена диагностика	- Обучението в базови умения съдържа най-малко 1 случай с насочена диагностика
- Обучението по основни умения да съдържат поне 2 случая със съвместен достъп	- Обучението по основни умения съдържат поне 2 случая със съвместен достъп

заличено на осн. чл. 2 от ЗЗЛД

11.2. Да съдържа дидактическо обучение за всички съответни анатомични пакети.	11.2. съдържа дидактическо обучение за всички съответни анатомични пакети.
11.3. Да съдържа най-малко 4 диагностични случая на артроскопия на таз, включващи различни пациенти с различна анатомия и патологии.	11.3. съдържа най-малко 4 диагностични случая на артроскопия на таз, включващи различни пациенти с различна анатомия и патологии.
11.4. Да съдържа следните патологии: импинджмънт синдром; Лабрално разкъсване; Капак на хрущяла; „Loose bodies“.	11.4. съдържа следните патологии: импинджмънт синдром; Лабрално разкъсване; Капак на хрущяла; „Loose bodies“.
11.5. Да съдържа диагностични случаи, при които патологиите се показват на случаен принцип.	11.5. съдържа диагностични случаи, при които патологиите се показват на случаен принцип.
11.6. Да съдържа формуляр за интерактивна оценка, която позволява на потребителите да докладват резултатите от диагностичната обиколка.	11.6. съдържа формуляр за интерактивна оценка, която позволява на потребителите да докладват резултатите от диагностичната обиколка.
11.7. Да има база от данни, за поне 3 случая на хирургична артроскопия на рамо за да се придобият знания и умения за анатомичните и кинематични биомеханики при различни пациенти.	11.7. има база от данни, за поне 3 случая на хирургична артроскопия на рамо за да се придобият знания и умения за анатомичните и кинематични биомеханики при различни пациенти.
12. Изисквания към модул Глезен (опция)	12. Изисквания към модул Глезен (опция)
12.1. Симулаторът за артроскопия на глезен трябва да се основава на реалистична анатомична реплика на Глезенна става, съдържаща всички съответни важни структури на ставата.	12.1. Симулаторът за артроскопия на глезен се основава на реалистична анатомична реплика на Глезенна става, съдържаща всички съответни важни структури на ставата.
12.2. Моделът на глезена да има възможност за реалистично усещане за допир с костите и сухожилията, когато структурите в анатомичните компоненти бъдат докоснати с инструментите	12.2. Моделът на глезена има възможност за реалистично усещане за допир с костите и сухожилията, когато структурите в анатомичните компоненти бъдат докоснати с инструментите
12.3. Софтуера да съдържа:	12.3. Софтуера съдържа:
- най-малко 3 казуса за обучение на основни умения: казуси за насочвана диагностика, казуси за триангулация	- най-малко 3 казуса за обучение на основни умения: казуси за насочвана диагностика, казуси за триангулация
- най-малко 3 казуса за диагностична артроскопия: анатомия на здрав глезен, хрущялни дефекти, състояния със свободно тяло и импинджмънт.	- най-малко 3 казуса за диагностична артроскопия: анатомия на здрав глезен, хрущялни дефекти, състояния със свободно тяло и импинджмънт.
- най-малко 2 казуса за терапевтична артроскопия: дебридман, отстраняване на свободно тяло, импинджмънт декомпресия	- най-малко 2 казуса за терапевтична артроскопия: дебридман, отстраняване на свободно тяло, импинджмънт декомпресия

13. Платформата да разполага с реалистична симулация, с високо качество на графиката и включени ефекти като поток, кървене и звук. Да използва анатомични модели. Възможност за актуализации на софтуера, с допълнителни случаи на пациент и/или допълнителна функционалност. Симулатора да използва реални инструменти. Да се използват до пет различни реални физически инструмента за различните процедури в комбинация със симулатора. Държачите да позволяват напълно свободно движение на инструментите.	13. Платформата разполага с реалистична симулация, с високо качество на графиката и включени ефекти като поток, кървене и звук. Използва анатомични модели, актуализации на софтуера, с допълнителни случаи на пациент и/или допълнителна функционалност. Симулатора използва реални инструменти. Използват до пет различни реални физически инструмента за различните процедури в комбинация със симулатора. Държачите позволяват напълно свободно движение на инструментите.
Производителят да има възможност да разработи персонализиран симулатор, които да е съвместим с наличното оборудване на възложителя (опция). Пример: да се използва базов ортопедичен или гинекологичен симулатор, който да получава нови допълнителни модули за медицинско обучение, ендоскопски операции, УНГ.	Производителят има възможност да разработи персонализиран симулатор, които да е съвместим с наличното оборудване на възложителя (опция). Пример: да се използва базов ортопедичен или гинекологичен симулатор, който да получава нови допълнителни модули за медицинско обучение, ендоскопски операции, УНГ.
Симулатора по артроскопия да съдържа следната окомплектовка: Основен модул за обучение по артроскопия; модул Коляно и модул Рамо.	Симулатора по артроскопия съдържа следната окомплектовка: Основен модул за обучение по артроскопия; модул Коляно и модул Рамо.
Опция: модул Таз, Глезен, минимално инвазивна операция на гръбначния стълб. да може да се надгражда с модул за Гинекология, Ембриотрансфер и вътрематочна инсеминация, разполагане на спирала и урология.	Опция: модул Таз, Глезен, минимално инвазивна операция на гръбначния стълб. може да се надгражда с модул за Гинекология, Ембриотрансфер и вътрематочна инсеминация, разполагане на спирала и урология.
Софтуерната платформа да е мултиезична. Стандартните езици – минимум английски и китайски, български език (опция).	Софтуерната платформа е мултиезична. Стандартните езици – английски и китайски, български език (опция).

Дата: 1.12.2017
Гр.София

подпис:

заличено на осн. чл. 2 от ЗЗЛД

Стефан Стрнад
Управител