

**Конкурсные задания  
Всероссийской студенческой олимпиады по хирургии  
с международным участием**

### **Список конкурсов Олимпиады:**

1. Ушивание колото-резанной раны сердца;
2. Фото видео конкурс;
3. Тонкокишечный резервуар;
4. Аорто-коронарное шунтирование;
5. Эндо видео конкурс – вырезание фигуры (медицинского креста);
6. Сердечно-легочная реанимация;
7. Анатомический конкурс;
8. Нефрэктомия (Lapsim );
10. Лапароскопическая операция - ушивание раны желудка;
11. Лапароскопическая холецистэктомия;
12. Удаление опухоли – циторедукция синтетической менингиомы мозга на нейрохирургическом виртуальном симуляторе «НейроТач».

Операции будут проводиться с использованием органов свиней и свиней весом 20-25 кг. Каждая команда инструменты и шовный материал привозят с собой согласно требованиям к каждому конкурсу.

Все оперативные вмешательства на животных будут выполняться с соблюдением правил гуманного обращения в соответствии с приказом Министерства здравоохранения СССР от 12.08.1977 № 755 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных» и приказом от 27.07.1978 № 701 «О внесении дополнений в приказ Министерства здравоохранения СССР № 755 от 12.08.1977» и в соответствии с Хельсинской декларацией 2000 года.

## 1. КОНКУРС УШИВАНИЯ КОЛОТО-РЕЗАННОЙ РАНЫ СЕРДЦА

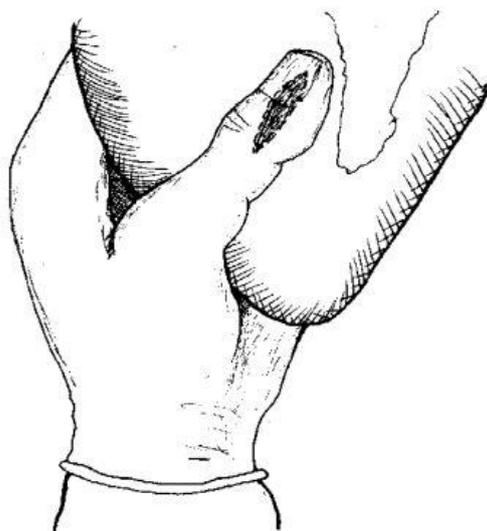
Условия конкурса:

1. В конкурсе участвуют 2-3 студента;
2. Участникам за короткие сроки будет предложено ушить колото-резанную рану правого желудочка, используя П-образный шов с применением прокладок из тефлона;
3. Рана сердца находится вблизи коронарной артерии, участники должны ушить ранение таким образом, чтобы не нарушить проходимость сосуда;
4. Сердце подсоединено к системе, где в просвет правого желудочка из ствола легочной артерии будет поступать под давлением окрашенная жидкость, имитирующая кровь. Оценивается объем кровопотери;
5. Шовный материал и необходимый набор инструментов каждая команда рассчитывает индивидуально и привозит с собой. Шовный материал – пролен 20, колющая игла 1/2 30-35 мм.

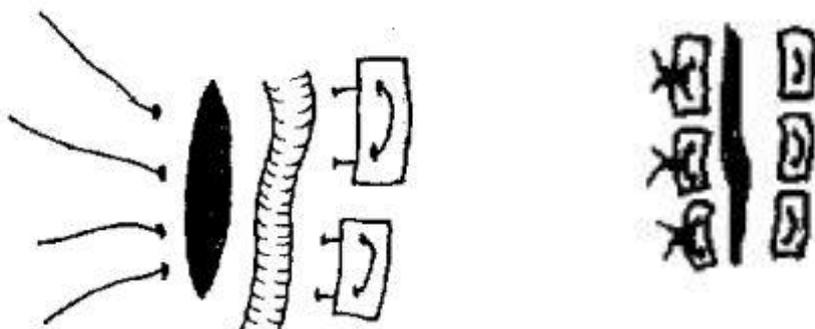
### ОЦЕНКА СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ КРИТЕРИЕВ:

Критерии оценки конкурса	Количество баллов
Герметичность шва	3
Эстетичность (равномерность наложения стежков, равномерность затягивания)	1
Отсутствие сквозных швов (проверяется при осмотре полости правого желудочка изнутри после вскрытия)	1
Объем кровопотери (мл)	До 100 мл – 2 балла 100 -200 – 1 балл 200-300 –0,5 баллов 300-500 - 0,3 балла Более 500 – 0 баллов
Проподимость коронарного сосуда (оценивается путем введения в просвет сосуда зонда)	2
Слаженная работа команды	1
Время ушивания ранения сердца	5 – 7 мин –3 балла 7 – 9 мин – 2 балла 9 – 11 мин – 1балл Более 15 мин - 0 баллов
Уровень подготовки команды по клинической кардиологии и ангиологии, топографической анатомии (по 3 вопроса)	0-3
Навыки работы с инструментами (на усмотрение судей снимается балл за нарушение правил асептики, наличие неиспользуемого инструмента в области «операционного поля», нарушения техники работы с хирургическим инструментом)	0-2
ИТОГО (максимальный балл за конкурс)	18 баллов

## ОБЩИЙ ВИД



«Классический» хирургический прием – четыре пальца левой руки подведены под сердце, первый палец левой руки аккуратно прижимает рану сердца, правая рука хирурга свободна для наложения шва.



Ушивание раны сердца вблизи коронарной артерии П-образным швом с применением прокладок из тефлона.

В конкурсе будет использоваться сердце свиньи.

По вопросам, связанным с данным конкурсом, обращаться к Махортову Руслану тел. 89371639344, или «ВКонтакте» <https://vk.com/id80006311>.

## 1. ФОТО ВИДЕО КОНКУРС

Условия конкурса:

Конкурс проводится в формате блиц-опроса. Участникам необходимо внести в предложенный бланк правильный ответ на каждую представленное на экране фото.

Организация конкурса.

Команды, состоящие из 2-х участников, располагаются в зале группами. Каждой команде предоставляется бланк ответов с 20-ю пустыми полями. На экран по порядку выводятся эндоскопическое фото анатомических образований органов брюшной и грудной полости. Каждый вопрос зачитывается вслух представителем оргкомитета, после чего дается 30 секунд на размышление и внесение ответа в бланк. По окончании конкурса бланки собираются организаторами для оценки членами жюри.

Оценка конкурса.

За каждый правильный ответ присуждается 0,5 балла. Максимальное количество баллов - 15. При количестве баллов:

- 9 и более в общекомандный зачет прибавляется 5 баллов;
- от 6 до 8 в общекомандный зачет прибавляется 3 балла;
- от 3 до 5 в общекомандный зачет прибавляется 2 балла.

Итоговое ранжирование команд в конкурсе будет производиться по количеству баллов за правильные ответы.

Тематика конкурса:

- Эндоскопическая картина органов брюшной полости;
- Эндоскопическая картина органов грудной полости.

По поводу конкурса обращаться к Гарипову Ренату по тел. 8927-923-0000 или «ВКонтакте» <https://vk.com/renatelli>.

## 2. «S»-ОБРАЗНЫЙ РЕЗЕРВУАР ИЗ ТОНКОЙ КИШКИ

Будет предложено выполнить модель «S» –образного внутритазового резервуара из тонкой кишки свиньи. Данная операция предусматривает удаление ободочной кишки с сохранением запирающего аппарата прямой кишки, после чего формируется резервуар из трех петель тонкой кишки.

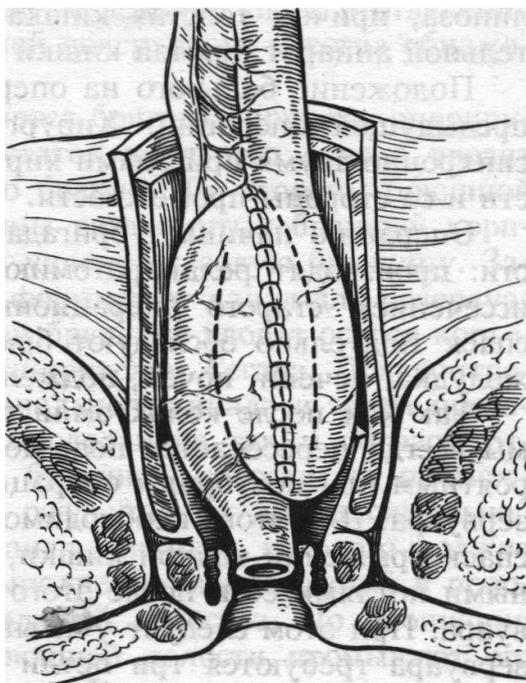
Условия конкурса:

Командам (участвует 2-3 студента в команде) необходимо сформировать из петли тонкой кишки длиной 50 см «S» -образный резервуар, первым этапом вскрывается просвет; Сшивается задняя стенка резервуара; Сшивается боковая стенка резервуара; Сшивается передняя стенка, после которого резервуар принимает окончательный вид. Резервуар должен быть сформирован ручным швом без использования механических сшивающих аппаратов. Необходимо использовать серозно-мышечно-подслизистый шов (экстрамукозный шов).

Инструменты и шовный материал иметь с собой!

Используемый шовный материал – polyglycolidi (Vicryl 4\0 26 мм)- 2 нитки.

*Схема операции*



### ОЦЕНКА СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ КРИТЕРИЕВ:

Критерии	Количество баллов
Герметичность шва (проверяется путем наполнения резервуара водой при помощи шпиреца)	3 баллов – герметичный анастомоз; 1 балла – диффузное капельное просачивание; 0 баллов – струйное подтекание из линии швов.
Эстетичность	3 балла – одинаковые промежутки между стежками, одинаковое направление стежков, равномерное затягивание стежков; 2 балла - одинаковые промежутки между стежкам, разное направление стежков,

	<p>неравномерное затягивание стежков;  1 балл - различные промежутки между стежками, одинаковое направление стежков, неравномерное затягивание стежков;  0 баллов- различные промежутки между стежками, разное направление стежков, неравномерное затягивание стежков.</p>
Отсутствие шовного материала в просвете резервуара	<p>3 балла – отсутствие шовного материала в просвете кишки;  1 балла – прорезывание шовного материала (не более 2 швов);  0 баллов – прорезывание шовного материала более 2 швов.</p>
Отсутствие сужение резервуара	<p>2 балла – незначительное сужение просвета резервуара;  1 балла – сужение просвета резервуара на 1\3;  0 баллов- сужение просвета резервуара на 1\2.</p>
Слаженная работа команды	<p>2 балла – правильная ассистенция, безопасность при манипуляции инструментами и иглой, аккуратность при работе с тканями, правильная подача инструментов;  0 баллов – несоблюдение критерий.</p>
Время конкурса	<p>За 60 мин – 4 балла;  75 мин – 2 балла;  Более 90 мин - 0 баллов.</p>
Теоретическая подготовка (по абдоминальной хирургии и колопроктологии)	<p>Ответы на 20 тестовых вопросов на компьютере. Правильный ответ – 0,2 балла; неправильный ответ - 0 баллов.</p>
Итого (максимальный балл)	21 балл

#### **4.ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ КОНКУРС**

Условия конкурса:

Участнику необходимо вырезать эндоскопическими ножницами из миллиметровой бумаги медицинский крест, нанесенный на бумагу. Размеры креста - 6 x 6 см. Длина плеча -2,5 см.

Оборудование: лапароскопическая стойка СА-5; эндохирургические ножницы, зажим. Команды инструменты привозят с собой.

##### **ОЦЕНКА СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИ КРИТЕРИЕВ:**

1.Время конкурса -5 минут.

2.Баллы распределяются следующим образом: Максимальный балл 6 - начисляется команде, которая выполнит конкурс быстрее других команд и без технических ошибок. Команды, выполнившие конкурс за основное время и без технических ошибок, получают 4 балла. За каждую техническую ошибку, заключающуюся в выходе за пределы линии, снимаются баллы. Выход за пределы линии до 1 мм – снимается 1 балл, выход за пределы линии до 2 мм – 1,5 балла, более 3 мм – снимается 2 балла.

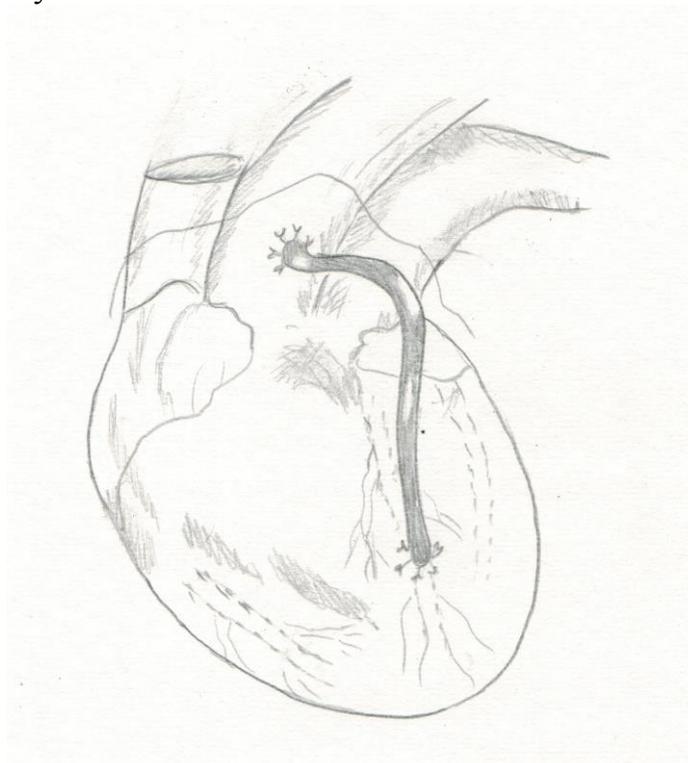
По вопросам, связанным с данным конкурсом, обращаться Махортову Руслану по тел. 89371639344 или «ВКонтакте» <https://vk.com/id80006311>.

## 5. АОРТО-КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ

Условия конкурса:

Предлагается выполнить наложение аортокоронарного шунта аутовенозным трансплантатом на переднюю межжелудочковую ветвь (ПМЖВ) левой коронарной артерии. Конкурс будет проводиться с использованием сердца свиньи.

Моделируемая клиническая ситуация: хирургическое лечение ИБС при атеросклеротической бляшке в средней трети ПМЖВ; наложение аортокоронарного шунта.



Требуется:

Сформировать аортокоронарный шунт между аортой и средней третью ПМЖА с использованием венозного трансплантата.

Используемый шовный материал: нить полипропиленовая 6/0 -7/0 – 1 шт., нить полипропиленовая 8/0 – 1 шт. Инструменты и шовный материал иметь с собой! (Необходимо иметь аортальный выкусыватель (Cardiopunch) 3 и 5 мм.)

### ОЦЕНКА СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ КРИТЕРИЕВ:

Критерии оценки конкурса	Количество баллов
Эстетичность швов (одинаковый шаг, направление стежков, отсутствие перекреста)	2 балла – при соблюдении критерий; 1 балл - различные промежутки между стежками; 0 баллов - разнонаправленное направление стежков, неровный шаг, нарушение общего вида анастомоза.
Герметичность швов	4 балла – при соблюдении критерия (герметичный анастомоз, с диффузным просачиванием не более 1/3 линии шва); 3 балла диффузное просачивание по периметру

	анастомоза; 2 балла вытекание жидкости из одного вкола, 1 балл вытекание жидкости из 2 вколов; 0 баллов – при несоблюдении (струйное вытекание жидкости, вытекание жидкости из 3 и более вколов).
Отсутствие провисания и перекреста шовного материала в просвете сосуда	2 балла – нет провисания и перекреста; 1 балл – провисают или перекрещиваются не более двух стежков; 0 баллов – более двух стежков провисают.
Отсутствие стеноза анастомоза	2 балла -достаточная площадь анастомоза; 1 балл – недостаточная площадь анастомоза; 0 баллов –полный стеноз анастомоза.
Отсутствие прорезывания интимы сосудов	1 балл - отсутствует прорезывание интимы; 0 баллов - имеется прорезывание интимы сосудов.
Теоретическая подготовка	(каждой команде будут заданы 3 вопроса). За каждый правильный ответ 1 балл; неполный ответ-0,5 баллов; неправильный ответ -0 баллов.
Слаженная работа бригады	0-1
Правильная работа с инструментами	0-1
Время выполнения конкурса	2*
Итого (максимальное количество баллов)	18

\*Команды, уложившиеся во время конкурса, получают - 2 балла, остальные команды - 0 баллов. Время выполнения конкурса – 60 минут.

Количество человек в бригаде - 2-3 участника.

По вопросам, связанным с данным конкурсом, обращаться Махортову Руслану по тел. 89371639344 или «ВКонтакте» <https://vk.com/id80006311>.

## **6.СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ**

В данном конкурсе участвуют 2 человека. Оценивается навык: оказание экстренной и неотложной медицинской помощи (первая помощь).

Условия конкурса – оказать базовую сердечно-легочную реанимацию (СЛР) с использованием автоматического наружного дефибриллятора (АНД) пострадавшему.

Клиническая ситуация: Электрик мужчина 35 лет получил удар электрическим током на работе. Находится без сознания, без дыхания в состоянии клинической смерти.

По ходу выполнения комплекса реанимационных мероприятий аппарат АНД окажется не рабочим, необходимо вовремя принять правильное решение.

На каждого участника оформляется чек лист (оценочный лист), где будут оцениваться такие действия как определение признаков жизни, компрессия грудной клетки, искусственная вентиляция легких и. т. д. Максимальный балл за данный конкурс - 14 баллов.

Рекомендуемая литература: Мороз В.В. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015).

## 7.АНАТОМИЧЕСКИЙ КОНКУРС



Анатомический тренажер 3д визуализации (виртумед)

Двум участникам требуется правильно ответить на 10 ситуационных задач с использованием анатомического тренажера «УCom W».

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, за неполный ответ 0,5 балла; неправильный ответ -0 баллов.

Примеры заданий:

1. Больному с сильным кровотечением из глубокой раны лица (повреждена верхнечелюстная артерия) установлено показание к перевязке наружной сонной артерии. Покажите то место, где проводится перевязка наружной сонной артерии (ответ: наружная сонная артерия перевязывается на 1 см. выше от бифуркации общей сонной артерии, выше верхней щитовидной артерии).

2. У больного с флегмоной околоушно-жевательной области, при вскрытии гнойника, была повреждена одна из ветвей лицевого нерва, которое привело к развитию «сардонической улыбки». Покажите и назовите нерв, который был поврежден (ответ: краевая ветвь лицевого нерва).

3. У больной после аппендэктомии на 5 сутки сформировался абсцесс в прямокишечно-маточном пространстве. Хирург решил пропунктировать абсцесс через влагалище. Покажите место пункции прямокишечно-маточного пространства (ответ: задний свод влагалища).

## 8.LAPSIM

Провести на виртуальном тренажере LapSim нефрэктомиию.

Условия конкурса:

Время конкурса 7 мин. Участвует 2 участника. На мониторе будет представлена в 3Д формате выделенная из паранефральной клетчатки почка.

Оперативный прием:

1 этап – необходимо клипировать почечную артерию и пересечь ее.

2 этап – клипирование почечной вены и яичковой с последующим их пересечением.

3 этап – клипирование и пересечение мочеточника.

Критерии конкурса: общее время длина траектории левого\правого инструмента, угол левого\правого инструмента, левый\правый инструмент вне поля зрения, потеряно клипс, качество лигирования, кровопотеря и др. критерии автоматически оцениваются программой тренажера.



**1 ЭТАП**  
**9. ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИЙ КОНКУРС – ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ**  
**УШИВАНИЕ «ПЕРФОРАТИВНОЙ ЯЗВЫ» ЖЕЛУДКА**



Требуется ушить «перфорационное отверстие» (рана 2 см будет нанесена на переднюю стенку желудка членами жюри) техникой ручного эндоскопического интракорпорального шва на свинье. Вид шва – двухрядный («сквозной + серозно-мышечный»).

В конкурсе участвуют капитан команды и ассистент. Инструменты иметь собой. Шовный материал – викрил 3,0 (игла колющая 1\2 22-26 мм). Не допускается использование сшивающих аппаратов.

**ОЦЕНКА СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ КРИТЕРИЕВ:**

Критерии	Количество баллов
Герметичность швов	5 баллов – герметичный шов; 2 балла – диффузное капельное просачивание; 0 баллов – струйное подтекание из линии швов.
Эстетичность	4 балла – одинаковые промежутки между стежками, одинаковое направление стежков, равномерное затягивание стежков; 3 балла - одинаковые промежутки между стежкам, разное направление стежков, неравномерное затягивание стежков; 1 балл - различные промежутки между стежками, одинаковое направление стежков, неравномерное затягивание стежков; 0 баллов- различные промежутки между стежками, разное направление стежков, неравномерное затягивание стежков.
Правильная работа с инструментами (Слаженная работа команды, правильная ассистенция камерой, безопасность при манипуляции инструментами и иглой)	3 балла – правильная ассистенция, безопасность при манипуляции инструментами и иглой, аккуратность при работе с тканями, правильная подача инструментов, эффективность работы с

	инструментами; 2 балла – незначительные нарушения при манипуляции инструментами и камерой; 1 балл – значительные нарушения при работе с инструментами и камерой, травмирование тканей; 0 баллов – несоблюдение критерий. Грубые нарушение безопасности работы.
Время конкурса	За 20 мин – 5 баллов; 25 мин – 3 балла; 30 мин – 2 балла; Более 35 мин - 0 баллов.
Итого (максимальный балл)	17 баллов

По поводу конкурса обращаться к Гарипову Ренату по тел. 8927-923-0000 или «ВКонтакте» <https://vk.com/renatelli>.

**2 ЭТАП**  
**10.ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИЙ КОНКУРС – ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ**  
**ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ**  
 «от шейки»

Этот конкурс будет проводиться для выявления победителя Олимпиады или призеров, в тех случаях, когда количество набранных баллов будет одинаковым или различаться незначительно (1-2 балла). В конкурсе участвует 5 команд.

Оперативный прием состоит из 5 последовательных этапов:

1. Установка трокаров: один – в области пупка, 2 – трокара - в подреберных областях 4 –й трокар –в мезогастральной области (трокары будут установлены членами жюри).

2. После захвата желчного пузыря в области дна и шейки эндозажимами проводится эндодиссектором разделение тканей в области шейки желчного пузыря. Обнаруживаются пузырьный проток и пузырьная артерия.

3. Проводится выделение пузырьного протока и артерии (треугольник Кало) путем рассечения листков брюшины и рыхлой соединительной ткани.

4. Проводится клипирование пузырьной артерии, протока, выделение желчного пузыря из ложа.

5. Проводится ушивание ложа пузыря и удаление желчного пузыря из брюшной полости.

**ОЦЕНКА СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ КРИТЕРИЕВ:**

Критерии	Количество баллов
Выполнение этапов операции	Последовательное выполнение 2-5 этапов - 5 баллов; Невыполнение 1 этапа -3 балла; Невыполнение 2-х этапов -1 балл; Невыполнение этапов - 0 баллов.
Отсутствие термических\механических повреждений печени и окружающих тканей и органов	Отсутствуют повреждения органов и тканей -5 баллов; Имеются незначительные повреждения – 4 балла; Имеются повреждения органов и тканей, не потребовавшие дополнительных действий -3 балла; Имеются значительные термические повреждения – 2 балла; Имеются значительные термические повреждения тканей и органов потребовавшие дополнительных действий - 2 балла; Грубые повреждения, потребовавшие сторонней помощи или прекращения операции - 0 баллов.
Отсутствие соскальзывания клипс	Отсутствие соскальзывания клипс - 4 балла; Соскальзывание 1 клипсы –2 балла; Соскальзывание 2 клипс –1 балл; Соскальзывание 3 клипс - 0 баллов.
Слаженная работа команды	Слаженная работа без нареканий -3 балла;

(конфликт оперирующих)	Работа с единичными замечаниями -2 балла; Конфликт членов бригады-1 балл; Конфликт членов бригады с членами жюри-0 баллов.
Эстетичность	Чистая работа с инструментами -2 балла; Единичные поправки -1 балл; «Грязная» работа бригады -0 баллов.
Работа инструментами (конфликт инструментов)	Четкая работа с инструментами -3 балла; Единичные поправки-1балл; Конфликт инструментов -0 баллов.
Теоретическая подготовка (каждой команде задается 3 вопроса)	За каждый правильный ответ 1 балл; Неполный ответ -0,5 балла; Нет ответа -0 баллов.
Время выполнения холецистэктомии	За 30 мин -5 баллов; За 35 мин - 4балла; За 40 мин -3балла; За 45 мин-2балла; За 50 мин-1балл; Превышение лимита, или остановка операции – 0баллов.
Максимальный балл	28 баллов

Необходимый набор инструментов: эндозажим (2 шт); эндодиссектор (1 шт); эндоожницы изогнутые (1 шт); эндоклиппер (1 шт); Шовный материал – викрил3\0. Инструменты и шовный материал иметь с собой.

По поводу конкурса обращаться к Гарипову Ренату по тел. 8927-923-0000 или «ВКонтакте» <https://vk.com/renatelli>.

## 11.УДАЛЕНИЕ ОПУХОЛИ – ЦИТОРЕДУКЦИЯ СИНТЕТИЧЕСКОЙ МЕНИНГИОМА МОЗГА

Провести на нейрохирургическом виртуальном симуляторе «НейроТач» резекцию выпуклой менингиомы при помощи ультразвукового аспиратора.

Инструменты: биполярный пинцет и аспиратор.

Условия конкурса. Время конкурса 12 мин. Участвует 1 участник из каждой команды.

На мониторе будет представлена в 3 д формате синтетическая менингиома мозга «утопленная» в здоровых тканях мозга. В начале конкурса необходимо установить инструмент на минимальную мощность. Функция аспирации активируется нажатием большого пальца на датчик, а давление всасывания регулируется при помощи регулятора мощности. Коагуляция активируется при помощи ножной педали, а амплитуда колебаний ультразвуковых волн регулируется при помощи регулятора мощности (Макс. Мин.) Оперативный прием: Необходимо удалить как можно больший объем опухоли, используя аспиратор. При помощи функции всасывания очистите зону оперативного вмешательства от крови.

Оценка качества выполнения задания: 1. Время, затраченное на выполнения задания 2. Объем удаленной опухолевой ткани в процентах.

Ошибки: 1. Сильное надавливание инструментом на ткани (оба индикатора должны находиться в зеленой зоне) 2. Объем удаленной здоровой ткани в процентах (не допускайте удаление мозга).

**Внимание!** За данный конкурс при успешном выполнении задания будет начислен 1 балл. Участникам данного конкурса будут дополнительно выданы сертификаты по симуляционному обучению.