

**Приложение 1 к РПД ФТД.В.02 Медицина критических состояний**  
**31.05.01 Лечебное дело**  
**Форма обучения – очная**  
**Год набора – 2020**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Клинической медицины
2.	Специальность	31.05.01 Лечебное дело
4.	Дисциплина (модуль)	ФТД.В.02 Медицина критических состояний
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2020

**1. Методические рекомендации**

**1.1. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных занятий**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Дидактическое назначение лекции заключается в том, чтобы ввести студентов в предмет, ознакомить с ее основными категориями, закономерностями изучаемой дисциплины и ее методическими основами, пробудить в них интерес к проблематике и стремление к самостоятельному мышлению. Тем самым определяются содержание и характер всей дальнейшей работы студента.

С самого начала лекции студенту необходимо настроить себя на активное ее прослушивание. Не жалейте места в тетради (всегда оставляйте поля), это позволит вам делать комментарии, пометки. Помните, что любая тема и ее основные идеи должны быть найдены вами в кратчайшее время. Хороший конспект лекций значительно облегчает подготовку к практическим занятиям, а в дальнейшем к зачету.

Упростить работу с лекционной тетрадью поможет использование текстовых выделителей и памяток-стикеров.

Студентам рекомендуется завести свой словарь терминов (алфавитный или тематический), куда стоит записывать все незнакомые термины и/или термины, вызвавшие затруднение, а также основных представителей различных направлений и подходов.

**1.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям**

Практические занятия посвящены изучению наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

В ходе подготовки к семинарским (практическим) занятиям следует изучить основную и дополнительную литературу, учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

Можно подготовить свой конспект ответов по рассматриваемой тематике, подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Следует продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с

реальной практикой. Можно дополнить список рекомендованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

### **1.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую обучающийся совершает индивидуально или в группе без непосредственной помощи преподавателя (но так или иначе под контролем преподавателя), руководствуясь сформированными ранее знаниями и представлениями. Компетентностная модель образования предполагает значительное увеличение доли самостоятельной активности обучающегося для реализации цели образовательной программы.

Задача преподавателя заключается в организации самостоятельной работы, позволяющей сформировать у обучающегося необходимые знания, умения и навыки.

Задача обучающегося заключается в том, чтобы в процессе самостоятельной работы под руководством преподавателя овладеть заявленной компетенцией, а также приобрести и/или развить способность к самостоятельному приобретению знаний, умений, навыков, а также к способности к самоорганизации и саморефлексии учебно-познавательной деятельности.

Возможные виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Работа со словарями и справочником. Чтение основной и дополнительной литературы.
2. Самостоятельное изучение материала по первоисточникам.
3. Работа с библиотечными каталогами, самостоятельный подбор необходимой литературы.
4. Самостоятельный поиск необходимой информации в сети Интернет.
5. Конспектирование первоисточников.
6. Реферирование первоисточников.
7. Составление аннотаций.
8. Составление рецензий.
9. Составление обзора публикаций по теме.
10. Составление и разработка словаря (гlossария).
11. Составление или заполнение таблиц.
12. Прослушивание аудиозаписей, просмотр видеоматериала по тематике дисциплины.
13. Подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации.
14. Подготовка устного сообщения для выступления на занятии.
15. Написание реферата. Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии.
16. Подготовка доклада и написание тезисов доклада.
17. Подготовка к участию в групповой дискуссии (круглом столе).
18. Подготовка к групповому обсуждению кейс-задания.
19. Выполнения заданий для самоконтроля.

Одним из важных шагов к решению задач реализации самостоятельной работы в области стратегий социологического исследования является формирование у обучающихся умения на основе переработки первичных и вторичных текстов применять полученные знания для проектирования социологического исследования (самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи, искать способы их решения с помощью современных социологических методов).

### **1.4. Методические рекомендации по подготовке студента к участию в групповой дискуссии**

Организация групповой дискуссии осуществляется по определенным правилам, которые озвучивает преподаватель.

Групповые дискуссии проходят на практических занятиях.

Участники могут не иметь опыта самостоятельного рассмотрения проблем, но обладают базовыми знаниями, воображением и другими способностями. Общий для всей команды – конечный результат, достижение цели.

Участники сами выбирают роли и модели поведения для успешного решения задачи.

#### **Этапы проведения:**

– Подготовительный этап. Выявление проблемы, выбор темы и определение задач. Выбор вида и формы игры, работа над игровой стратегией, подготовка материалов.

– Ввод участников в игровую ситуацию. Привлечение интереса, целеполагание, формирование команд, мобилизация участников.

– Групповая или индивидуальная работа по установленным правилам.

– Выводы и анализ итогов самостоятельно и/или с привлечением экспертов.

#### **Проведение деловой игры в форме групповой дискуссии предполагает:**

1. Формирование микро-групп.

2. Выбор идейной позиции.

3. Коллективная (внутри микро-групп) подготовка основной речи.

4. Выступление «основных спикеров», презентующих позицию микро-группы.

5. Ответы на вопросы оппонентов.

6. Вопросы оппонентам.

7. Анализ, подведение итогов.

### **1.5. Методические рекомендации к тестированию**

Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

Психологи также советуют думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опечаток сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи

рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля.

#### **Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета:**

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы зачета.

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в устной форме.

Ведущий данную дисциплину преподаватель составляет билеты для зачета, которые утверждаются на заседании кафедры и включают в себя два вопроса. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов к зачету, доведенного до сведения студентов накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет.

На подготовку к ответу на билет на зачете отводится 20 минут.

Результат зачета выражается оценками «зачтено», «не зачтено».

Для прохождения зачета студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности.

Зачет принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). Допускается участие в приеме зачета других преподавателей по указанию заведующего кафедрой.

За нарушение дисциплины и порядка студенты могут быть удалены с зачета.

В основе взаимодействия преподавателя и обучающихся при изучении дисциплины лежит балльно-рейтинговая система, принятая в МАГУ. Вся совокупность учебных действий студента в процессе освоения дисциплины оценивается в баллах.

## **2. Планы практических занятий**

### **Тема 1. Предоперационная оценка и подготовка пациента**

*Цель:* освоить принципы ведения пациентов перед операцией, предоперационную оценку и подготовку пациента.

*Задачи:*

1. Освоить оценку состояния пациента перед операцией, определение операционно-анестезиологического риска.

2. Научиться оценивать состояние больного в послеоперационном периоде.
3. Научиться определять необходимость назначения премедикации.
4. Освоить принципы проведения предоперационной подготовки пациента.

*В результате изучения данной темы обучающийся должен знать:* принципы предоперационной оценки и подготовки, необходимый объем дополнительных исследований при экстренных и плановых оперативных вмешательствах; классификацию операционно-анестезиологического риска; виды и этапы премедикации, методики предоперационной подготовки при экстренных и плановых оперативных вмешательствах; *должен уметь:* определить объем и необходимую длительность предоперационной подготовки, назначить инфузионную терапию, оценить ее эффективность; оценить операционно-анестезиологический риск; оценить функциональный класс пациента; назначить стандартную премедикацию, оценить ее эффективность; оценить эффективность терапии сопутствующей патологии.

*Вопросы для обсуждения и самоконтроля:*

1. Осмотр, оценка состояния и подготовка пациента перед плановой анестезией.
2. Осмотр, оценка состояния и подготовка пациента перед экстренной анестезией (сбор анамнеза по схеме AMPLE).
3. Объем и оценка результатов лабораторных методов исследования.
4. Объем и оценка результатов функциональных и рентгенологических методов исследования.
5. Оценка операционно-анестезиологического риска по МНОАР.
6. Оценка статуса пациента по ASA.
7. Оценка и подходы к лекарственной терапии сопутствующей патологии.
8. Информированное согласие пациента на проведение анестезии.
9. Задачи премедикации.
10. Методы и этапы премедикации.
11. Препараты для премедикации: обязательные, факультативные, симптоматические.
12. Оценка эффективности премедикации.

*Литература по теме:*

#### **Основная литература:**

1. Корячкин, В. А. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10809-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451627>.

2. Долина О.А., Анестезиология и реаниматология : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-1033-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>. - Режим доступа : по подписке.

#### **Дополнительная литература:**

3. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4832-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448328.html>. - Режим доступа : по подписке.

4. Федотов, А. А. Медицинские системы клинического мониторинга : учебное пособие / А. А. Федотов, С. А. Акулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **Тема 2. Сосудистый доступ**

*Цель:* получение знаний и элементарных навыков в области обеспечения сосудистого доступа при экстренных и неотложных состояниях.

*Задачи:*

1. Изучить клиническую анатомию венозных и артериальных сосудов, используемых для катетеризации.
2. Освоить практические навыки катетеризации периферических вен.
3. Изучить показания, противопоказания и методики катетеризации центральных венозных сосудов.
4. Научиться диагностировать и оказывать неотложную помощь при наиболее часто встречающихся осложнениях катетеризации.

*В результате изучения данной темы обучающийся должен знать:* анатомию центральных и периферических вен конечностей, показания и методики катетеризации; правила ухода за центральными и периферическими венозными катетерами; методику измерения центрального венозного давления; показания и технику пункции и катетеризации артерий; классификацию осложнений катетеризации сосудов, мероприятия по неотложной помощи; *должен уметь:* выполнить катетеризацию периферической вены, определить показания к катетеризации центральных вен и артерий; обеспечить уход за центральным и периферическим венозным катетером; диагностировать осложнения катетеризации, оказать неотложную помощь.

*Вопросы для обсуждения и самоконтроля:*

1. Анатомия центральных и периферических вен верхней и нижней конечности.
2. Показания к катетеризации периферических вен, виды катетеризаций, условия катетеризаций.
3. Инструментарий для катетеризации периферических вен, уравнение Гагена-Пуазейля.
4. Правила ухода за периферическими катетерами, ошибки и осложнения при эксплуатации периферических венозных катетеров.
5. Показания к катетеризации центральных вен.
6. Методики катетеризации подключичной вены.
7. Методики катетеризации внутренней яремной вены.
8. Методика катетеризации бедренной вены.
9. Особенности работы с многопросветными и диализными катетерами.
10. Внутрикостный доступ.
11. Показания и техника пункции и катетеризации артерий.
12. Осложнения при пункции и катетеризации центральных вен технического характера.
13. Осложнения катетеризации центральных вен инфекционного характера. Правила ухода за центральными катетерами.
14. Ошибки и осложнения при эксплуатации центральных венозных катетеров.

*Литература по теме:*

**Основная литература:**

1. Корячкин, В. А. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10809-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451627>.
2. Долина О.А., Анестезиология и реаниматология : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-1033-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>. - Режим доступа : по подписке.

**Дополнительная литература:**

3. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4832-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448328.html>. - Режим доступа : по подписке.

4. Федотов, А. А. Медицинские системы клинического мониторинга : учебное пособие / А. А. Федотов, С. А. Акулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Тема 3. Протекция дыхательных путей в анестезиологии и реаниматологии**

*Цель:* получение знаний и навыков по восстановлению проходимости и протекции дыхательных путей.

*Задачи:*

1. Изучить основы клинической анатомии верхних дыхательных путей, причины нарушений проходимости.

2. Освоить методы восстановления проходимости верхних дыхательных путей.

3. Ознакомиться с показаниями и методиками протекции дыхательных путей.

*В результате изучения данной темы обучающийся должен знать:* основы клинической анатомии и физиологии дыхательных путей; возможности прогнозирования трудных дыхательных путей; способы восстановления проходимости и протекции; алгоритмы применения различных устройств; *должен уметь:* диагностировать нарушение проходимости дыхательных путей, определить оптимальный метод восстановления их проходимости; выполнить тройной прием, установку ротоглоточного воздуховода, провести искусственную вентиляцию легких тугой маской.

*Вопросы для обсуждения и самоконтроля:*

1. Анатомия и физиология дыхательных путей.

2. Классификация Mallampati. Основные размеры и дистанции, важные для оценки обеспечения проходимости верхних дыхательных путей (ВДП).

3. Определение показаний к поддержанию проходимости ВДП. Выбор метода поддержания проходимости ВДП во время анестезии и ИТ.

4. Техника вентиляции маской, трудности, осложнения. Критерии адекватности масочной вентиляции. Факторы риска трудной масочной вентиляции.

5. Воздуховоды (классификация, показания, противопоказания, преимущества, недостатки). Методика установки воздуховода. Ошибки, осложнения.

6. Перечень оборудования для интубации трахеи.

7. Медикаментозное обеспечение интубации трахеи.

8. Прямая и непрямая ларингоскопия. Техника оротрахеальной интубации трахеи, оценка условий интубации.

9. Оценка положения интубационной трубки. Осложнения интубации трахеи. Интубация пищевода, диагностика, мероприятия.

10. Назотрахеальная интубация: показания, противопоказания, техника, осложнения.

11. Фиброоптическая интубация: показания, противопоказания, преимущества, недостатки, обеспечение.

12. Интубация в сознании в условиях местной анестезии: показания, обеспечение.

13. Ларингеальная маска (показания, противопоказания, преимущества, недостатки). Методика установки ларингеальной маски. Проблемы и погрешности в технике установки ларингеальной маски.

14. Пищеводно-трахеальная комбинированная трубка Combitube: показания, противопоказания, преимущества, недостатки. Техника установки, верификация местонахождения.

15. Перкутанная крикотиомия и трахеостомия: показания, обеспечение, техника выполнения.

16. Определение трудных дыхательных путей. Предметы первой необходимости в комплекте трудного дыхательного пути. Содержание комплекта для ведения трудных дыхательных путей.

17. Алгоритм ведения поддержания проходимости дыхательных путей при неожиданной трудной вентиляции и интубации.

18. Основные правила экстубации пациента, экстубация после трудной интубации.

*Литература по теме:*

**Основная литература:**

1. Корячкин, В. А. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика: учебник для вузов / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10809-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451627>.

2. Долина О.А., Анестезиология и реаниматология: учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-1033-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>. - Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

3. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4832-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448328.html>. - Режим доступа: по подписке.

4. Федотов, А. А. Медицинские системы клинического мониторинга: учебное пособие / А. А. Федотов, С. А. Акулов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3499-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Тема 4. Регионарная анестезия и аналгезия**

*Цель:* получение знаний и навыков по применению методов регионарной анестезии и аналгезии в клинической практике.

*Задачи:*

1. Изучить механизмы действия местных анестетиков, их физико-химические свойства и клинические характеристики.

2. Освоить показания и противопоказания к применению регионарных методов обезболивания.

3. Изучить возможные осложнения методов, научиться оказывать неотложную помощь при них.

*В результате изучения данной темы обучающийся должен знать:* классификацию и механизм действий местных анестетиков, их физико-химические свойства; классификацию методов регионарной анестезии, подготовку к регионарной анестезии; показания и противопоказания к нейроаксиальной анестезии и периферическим блокадам, методики их выполнения; классификацию осложнений, неотложную помощь при них; *должен уметь:* составить показания и определить противопоказания к регионарной анестезии, провести подготовку к выполнению регионарной анестезии; оценить эффективность блокады; диагностировать наиболее часто встречающиеся осложнения, оказать неотложную помощь при них.

*Вопросы для обсуждения и самоконтроля:*

1. Классификация и механизм действий местных анестетиков.

2. Физико-химические свойства местных анестетиков.

3. Локальная и системная токсичность местных анестетиков.
4. Классификация методов регионарной анестезии.
5. Подготовка к регионарной анестезии.
6. Показания и противопоказания к нейроаксиальной анестезии.
7. Спинальная анестезия: показания, методика проведения.
8. Спинальная анестезия: показания, методика проведения.
9. Проводниковая анестезия при операциях на верхней конечности.
10. Проводниковая анестезия при операциях на нижней конечности.
11. Паравертебральная анестезия.
12. Периферические блокады при абдоминальных операциях.
13. Осложнения регионарной анестезии

*Литература по теме:*

#### **Основная литература:**

1. Корячкин, В. А. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10809-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451627>.

2. Долина О.А., Анестезиология и реаниматология : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-1033-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>. - Режим доступа : по подписке.

#### **Дополнительная литература:**

3. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4832-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448328.html>. - Режим доступа : по подписке.

4. Федотов, А. А. Медицинские системы клинического мониторинга : учебное пособие / А. А. Федотов, С. А. Акулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Тема 5. Мониторинг в анестезиологии и интенсивной терапии**

*Цель:* получение знаний и навыков по выбору методов и проведению мониторинга при анестезии и интенсивной терапии.

*Задачи:*

1. Изучить физические принципы методов инвазивного и неинвазивного мониторинга при анестезии и интенсивной терапии.

2. Освоить показания к применению методов мониторинга в зависимости от клинической ситуации.

3. Освоить базовые навыки трактовки результатов мониторинга и алгоритмы внесения корректив в лечение.

*В результате изучения данной темы обучающийся должен знать:* физические принципы методов мониторинга, показания к применению методов инвазивного и неинвазивного мониторинга; интерпретацию показателей пульсоксиметрии, капнографии; роль методов мониторинга глубины анестезии и нейромышечного блока; показания и возможности инвазивного мониторинга гемодинамики; *должен уметь:* определить показания к использованию мониторингов артериального давления инвазивным и неинвазивным методом, пульсоксиметрии, электрокардиографии, капнографии; обеспечить неинвазивный мониторинг в соответствии с Гарвардским стандартом; трактовать данные мониторинга в зависимости от клинической ситуации.

### *Вопросы для обсуждения и самоконтроля:*

1. Гарвардский стандарт мониторинга в операционной.
2. Неинвазивный мониторинг гемодинамики в операционной.
3. Пульсоксиметрия: принцип метода, интерпретация.
4. Анализаторы анестезиологических газов, принципы работы, эксплуатация.
5. Капнография: методики, клиническое значение.
6. Интерпретация результатов капнографии.
7. Мониторинг нейромышечного блока.
8. Мониторинг глубины анестезии.
9. Инвазивный мониторинг гемодинамики.
10. Респираторный мониторинг в анестезиологии и интенсивной терапии.
11. Метаболограф: принцип работы, интерпретация результатов.

### *Литература по теме:*

#### **Основная литература:**

1. Корячкин, В. А. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10809-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451627>.

2. Долина О.А., Анестезиология и реаниматология : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-1033-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>. - Режим доступа : по подписке.

#### **Дополнительная литература:**

3. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4832-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448328.html>. - Режим доступа : по подписке.

4. Федотов, А. А. Медицинские системы клинического мониторинга : учебное пособие / А. А. Федотов, С. А. Акулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **Тема 6. Нехирургические послеоперационные осложнения**

*Цель:* получение знаний и навыков по профилактике, диагностике и неотложной помощи при послеоперационных осложнениях, не связанных напрямую с хирургическим вмешательством.

### *Задачи:*

1. Изучить фазы послеоперационного периода, причины и механизмы развития наиболее значимых осложнений.
2. Освоить базовые навыки диагностики послеоперационных нарушений дыхания, кровообращения и центральной нервной системы.
3. Изучить методы профилактики послеоперационных осложнений.
4. Освоить навыки оказания неотложной помощи при нехирургических послеоперационных осложнениях.

*В результате изучения данной темы обучающийся должен знать:* фазы послеоперационного периода, причины и механизмы развития послеоперационных осложнений со стороны гемодинамики, дыхания и центральной нервной системы, методы их диагностики и принципы оказания неотложной помощи; *должен уметь:* заподозрить развитие послеоперационных осложнений, назначить дополнительные исследования для

уточнения диагноза, интерпретировать полученные результаты, оказать неотложную помощь.

*Вопросы для обсуждения и самоконтроля:*

1. Определение и классификация, фазы послеоперационного периода.
2. Определение показаний к госпитализации в ОРИТ, палату пробуждения. Критерии перевода пациента в профильное отделение.
3. Оценка состояния пациента при поступлении в ОРИТ, палату пробуждения после операции и анестезии. Объем клинического, инструментального и лабораторного мониторинга.
4. Диагностика, профилактика и лечение послеоперационной дыхательной недостаточности. Критерии и правила экстубации. Виды и причины гиповентиляции.
5. Профилактика и лечение нарушений гемодинамики. Виды и причины нарушений, целевые показатели, мониторинг гемодинамики.
6. Диагностика, профилактика и лечение нарушений ритма и проводимости, периоперационной ишемии миокарда.
7. Периоперационный инфаркт миокарда: особенности диагностики и лечения.
8. Профилактика и лечение нарушений нервной системы в послеоперационном периоде. Замедленное пробуждение. Делирий пробуждения.
9. Периоперационная транзиторная ишемическая атака и инсульт.

*Литература по теме:*

**Основная литература:**

1. Корячкин, В. А. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10809-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451627>.
2. Долина О.А., Анестезиология и реаниматология : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-1033-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>. - Режим доступа : по подписке.

**Дополнительная литература:**

3. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4832-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448328.html>. - Режим доступа : по подписке.
4. Федотов, А. А. Медицинские системы клинического мониторинга : учебное пособие / А. А. Федотов, С. А. Акулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **Тема 7. Хирургические послеоперационные осложнения**

*Цель:* получение знаний и навыков по профилактике, диагностике и неотложной помощи при послеоперационных осложнениях, не связанных напрямую с хирургическим вмешательством.

*Задачи:*

1. Изучить фазы послеоперационного периода, причины и механизмы развития наиболее значимых хирургических осложнений.
2. Освоить базовые навыки диагностики послеоперационного кровотечения, тошноты и рвоты, инфекционных осложнений.
3. Изучить методы профилактики послеоперационных осложнений.

4. Освоить навыки оказания неотложной помощи при хирургических послеоперационных осложнениях.

*В результате изучения данной темы обучающийся должен знать:* фазы послеоперационного периода, причины и механизмы развития послеоперационных хирургических осложнений: кровотечения, тошноты и рвоты, инфекционных осложнений, методы их диагностики и принципы оказания неотложной помощи; *должен уметь:* заподозрить развитие послеоперационных осложнений, назначить дополнительные исследования для уточнения диагноза, интерпретировать полученные результаты, оказать неотложную помощь.

*Вопросы для обсуждения и самоконтроля:*

1. Послеоперационная тошнота и рвота, причины, последствия. Профилактика и лечение.
2. Послеоперационное кровотечение: принципы интенсивной терапии.
3. Причины и профилактика инфекций области хирургического вмешательства. Выбор препаратов, стандарты проведения.
4. Профилактика, диагностика и принципы лечения стрессовых язв, послеоперационного панкреатита.
5. Послеоперационный парез желудочно-кишечного тракта.
6. Гнойно-септические осложнения. Профилактика и диагностика послеоперационной пневмонии, принципы лечения.
7. Дренирование плевральной полости: методики, контроль дренажа.

*Литература по теме:*

#### **Основная литература:**

1. Корячкин, В. А. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10809-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451627>.

2. Долина О.А., Анестезиология и реаниматология : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-1033-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>. - Режим доступа : по подписке.

#### **Дополнительная литература:**

3. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4832-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448328.html>. - Режим доступа : по подписке.

4. Федотов, А. А. Медицинские системы клинического мониторинга : учебное пособие / А. А. Федотов, С. А. Акулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Тема 8. Профилактика, диагностика и интенсивная терапия тромбоэмболических осложнений**

*Цель:* получение знаний и навыков по оценке риска, профилактике, диагностике и лечению венозных тромбоэмболических осложнений.

*Задачи:*

1. Изучить патогенез формирования венозного тромбоза.
2. Освоить методы оценки риска венозных тромбоэмболических осложнений у хирургических и нехирургических пациентов.
3. Изучить методы профилактики тромбоэмболических осложнений.

4. Освоить подходы к диагностике и интенсивной терапии тромбоэмболии легочной артерии.

*В результате изучения данной темы обучающийся должен знать:* патогенез развития венозных тромбозов, факторы тромбоэмболических осложнений; методы тромбопрофилактики; возможности клинической, лабораторной и инструментальной диагностики тромбоэмболии легочной артерии; препараты для профилактики и лечения тромбоэмболии легочной артерии; *должен уметь:* оценить риск тромбоэмболии у пациента, назначить медикаментозную и немедикаментозную тромбопрофилактику; заподозрить развитие тромбоэмболии легочной артерии, назначить дополнительное обследование для подтверждения диагноза, интерпретировать полученные результаты, назначить лечение.

*Вопросы для обсуждения и самоконтроля:*

1. Механизмы формирования венозного тромбоза.
2. Методы диагностики нарушений гемостаза.
3. Клиническая фармакология антикоагулянтов.
4. Факторы риска ТЭЛА у хирургических и терапевтических пациентов.
5. Периоперационная тромбопрофилактика.
6. Классификация ТЭЛА.
7. Клиническая диагностика ТЭЛА.
8. Лабораторная и инструментальная диагностика ТЭЛА.
9. Интенсивная терапия ТЭЛА.
10. Периоперационное ведение больных, получающих длительную антитромботическую терапию.

*Литература по теме:*

**Основная литература:**

1. Корячкин, В. А. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10809-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451627>.

2. Долина О.А., Анестезиология и реаниматология : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-1033-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>. - Режим доступа : по подписке.

**Дополнительная литература:**

3. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4832-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448328.html>. - Режим доступа : по подписке.

4. Федотов, А. А. Медицинские системы клинического мониторинга : учебное пособие / А. А. Федотов, С. А. Акулов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.