



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Специальность (код, название)</i>	31.08.02 Анестезиология - реаниматология
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Блок</i>	1
<i>Часть</i>	Базовая
<i>Наименование дисциплины</i>	Анестезиология
<i>Объем дисциплины (в зач. единицах)</i>	15
<i>Продолжительность дисциплины (в акад. часах)</i>	540

Санкт-Петербург  
2019

Рабочая программа дисциплины «Анестезиология» по специальности 31.08.02 Анестезиология - реаниматология (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. №1044, на основании Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от «27» августа 2018 г. №554н, в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

**Составители программы:**

Лебединский К.М., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Васильева Г.Н., кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

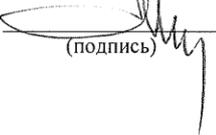
**Рецензент:**

Александрович Ю.С. д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Анестезиология»  
обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского  
«12» февраля 2019 г. протокол № 2

Руководитель ОПОП ВО по специальности  
Заведующий кафедрой, проф.  / Лебединский К.М./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено методическим советом  хирургического факультета  
«04» марта 2019 г. протокол №3

Председатель  / Тюрин Н.И./  
(подпись) (Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** подготовка квалифицированного специалиста анестезиолога - реаниматолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в сфере анестезиологии в условиях неотложной, скорой, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

### **Задачи:**

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача анестезиолога-реаниматолога способного успешно решать свои профессиональные задачи в сфере анестезиологии.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача анестезиолога-реаниматолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать умения и навыки в освоении новейших технологий и методик в сфере анестезиологии.
4. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи в сфере анестезиологии.
5. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по анестезиологии по оказанию скорой, неотложной и специализированной высокотехнологичной медицинской помощи. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Анестезиология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

### **Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:**

**Знания:**

1. в профилактической деятельности:
  - методологии научного познания, сущность общенаучных методов познания: анализ, синтез, индукция, дедукция, историко-логический метод;
  - основ государственной политики в области охраны здоровья, принципов и методов формирования здорового образа жизни у населения Российской Федерации и нормативные правовые акты РФ, регламентирующие деятельность анестезиолого-реанимационной помощи;
  - законодательств РФ в сфере охраны здоровья, санитарных правил и норм;
  - общих принципов организации службы анестезиологии и реанимации, согласно порядкам и протоколам (клиническим рекомендациям) оказания анестезиолого-реанимационной помощи;
  - принципов организации медицинской помощи по профилю «Анестезиология», в экстренной, неотложной и плановой формах;
  - принципов профилактики и лечения основных осложнений анестезии;
  - методов проведения противоэпидемических мероприятий, организаций защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях по профилю «Анестезиология»;
  - способов и методов санитарной сортировки и эвакуации потерпевших в

- эпидемиологических очагах и очагах чрезвычайных ситуаций;
- о методах повышения квалификации врачей общего профиля по основам анестезиолого-реанимационной помощи взрослому населению и детям;
2. в диагностической деятельности:
- общих принципов и основных методов клинической, химико-токсикологической, клинико-биохимической лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики в анестезиологии-реаниматологии
  - основ топографической анатомии необходимых для выполнения манипуляций по профилю «Анестезиология»;
  - основ нормальной и патологической физиологии органов и систем, состояние метаболизма и показателей гомеостаза;
  - анатомо-физиологических особенностей детского возраста, новорожденных детей, пожилого и старческого возраста с точки зрения анестезиолога-реаниматолога;
  - общих принципов и основных методов клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма;
  - основ клинической фармакодинамики и фармакокинетики средств, применяемых в анестезиологии;
  - принципов мониторинга в операционной и в отделениях реанимации;
  - принципов подготовки пациентов к различным видам анестезии, выполняемых в плановом и экстренном порядке;
  - оценки риска анестезии и тяжести состояния пациента;
  - правил подготовки «рабочего места анестезиолога»;
  - обоснованного назначения необходимых лабораторно-инструментальных исследований;
  - очередности объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий;
  - методов проведения медицинской экспертизы;
3. в лечебной деятельности:
- методик комбинированной и сочетанной анестезии газообразными, парообразующими и внутривенными анестетиками в различных специализированных разделах хирургии;
  - особенностей и клинической картины проводниковых видов анестезии (спинальной, эпидуральной и регионарной);
  - алгоритма трудной интубации;
  - особенностей анестезии в специализированных разделах хирургии;
  - основ патофизиологии критических состояний при анестезии и принципов поддержки витальных функций;
  - принципов инфузионно-трансфузионной терапии и критерии адекватности;
  - о болевой (ноцицептивной) системе организма (анатомические и физиологические основы боли);
  - о болевых синдромах и их терапии, у взрослого населения и детей, фармакотерапии острой и хронической боли, оценке эффективности терапии болевого синдрома
  - о возможных осложнениях терапии болевых синдромов, их профилактике и купировании;
  - классификации средств лекарственной терапии боли;
  - принципов планирования деятельности, форм учета и отчетности в анестезиологии;
4. в реабилитационной деятельности:
- нормативно-правовых актов, определяющих правила и порядок проведения медицинской реабилитации;
  - разделов реабилитации и их реализации у пациентов, перенесших оперативное

вмешательство;

- механизмов воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациентов, перенесших оперативное вмешательство;
- современных методов медико-социальной реабилитации с учетом патогенеза, клинических особенностей;
- принципов анализа и оценки качества и эффективности реабилитационного процесса.

5. в психолого-педагогической деятельности:

- принципов формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- форм и методов санитарно-просветительской работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе по программам потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических и психотропных средств;

6. в организационно-управленческой деятельности:

- законодательства Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативных и правовых актов и иных документов, определяющих деятельность медицинских организаций и медицинских работников;
- основ организации лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических организациях, скорой и неотложной медицинской помощи, медицины катастроф, санитарно-эпидемиологического и лекарственного обеспечения населения
- порядков оказания медицинской помощи взрослому населению и детям по профилю «Анестезиология-реаниматология»;
- правил работы и оформления документации при работе с наркотическими и психотропными препаратами и их прекурсорами;
- правил оформления медицинской документации в медицинских организациях;
- принципов оценки качества и эффективности лечебной деятельности и критериев оценки качества оказания медицинской помощи пациентам по профилю «Анестезиология»;
- основ законодательства по вопросам врачебно-трудовой экспертизы и социально-трудовой реабилитации; принципов организации и порядка проведения медицинской экспертизы и экспертизы трудоспособности по профилю «Анестезиология»;
- организационно-экономические основы деятельности организаций здравоохранения и медицинских работников в условиях бюджетно-страховой медицины
- основ медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения, порядка ведения учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- основ медицинской этики и деонтологии.

Умения:

1. в профилактической деятельности:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующих деятельность врача-анестезиолога-реаниматолога в области охраны здоровья взрослого населения;
- анализировать состояние пациента, выстраивать причинно-следственные связи, находить соответствия;
- организации медицинской помощи, по профилю «Анестезиология», в экстренной, неотложной и плановой формах;
- проводить профилактику и лечение основных осложнений анестезии;
- проводить противоэпидемические мероприятия, организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях по профилю

«Анестезиология»;

2. в диагностической деятельности:

- диагностировать клинические синдромы, требующие анестезиолого-реанимационной помощи, на основе методов клинической, химико-токсикологической, клинко-биохимической лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики;
- проводить мониторинг в операционной и в отделениях реанимации;
- готовить пациентов к различным видам анестезии, выполняемых в плановом и экстренном порядке;
- оценивать риск анестезии и тяжести состояния пациента;
- готовить «рабочее место анестезиолога»;
- обоснованно назначать необходимые лабораторно-инструментальные исследования;
- определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий;
- интерпретировать и оценивать результаты клинических, биохимических и функциональных методов исследования, лабораторной диагностики, методов визуализации в диагностике патологического процесса и определении его активности;
- проводить дифференциальную диагностику основных патологических состояний, водных, электролитных и метаболических нарушений;
- оценивать риск трудной интубации;
- оформления необходимой медицинской документации.

3. в лечебной деятельности:

- работы с медико-технической аппаратурой;
- проводить комбинированную и сочетанную анестезии газообразными, парообразующими и внутривенными анестетиками в различных специализированных разделах хирургии;
- проводить различные виды проводниковых анестезий (спинальной, эпидуральной и регионарной);
- выполнять «алгоритм трудной интубации»;
- учитывать особенности анестезии в специализированных разделах хирургии;
- проводить инфузионно-трансфузионную терапию и оценивать адекватность;
- оценивать болевые синдромы и проводить их терапию, у взрослого населения и детей,
- различать острую и хроническую боль, использовать фармаконаправленные препараты, оценивать эффективности терапии болевого синдрома;
- купировать осложнения, связанные с терапией болевых синдромов, проводить их профилактику этих осложнений;
- оказывать медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях, в том числе участия в медицинской эвакуации по профилю «Анестезиология»;

4. в реабилитационной деятельности:

- руководствоваться нормативно-правовыми актами, определяющими правила и порядок проведения медицинской реабилитации;
- определять показания и противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий у пациентов, перенесших оперативное вмешательство;
- использовать современные методы медико-социальной реабилитации с учетом патогенеза, клинических особенностей;

5. в психолого-педагогической деятельности:

- руководствоваться принципами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- реализовывать санитарно-просветительскую работу по формированию элементов здорового образа жизни;
- реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в

- общении с коллегами и пациентами по профилю «Анестезиология»;
- б. в организационно-управленческой деятельности:
- руководствоваться законодательством Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативными и правовыми актами и иными документами, определяющими деятельность врача-анестезиолога-реаниматолога;
  - организовывать работу группы/отделения анестезиологии на догоспитальном этапе и в ЛПУ;
  - реализовывать порядки оказания медицинской помощи взрослому населению и детям по профилю «Анестезиология»;
  - оформлять медицинскую документацию на догоспитальном этапе и в медицинских организациях по профилю «Анестезиология»;
  - проводить оценку качества и эффективности оказания медицинской помощи пациентам в отделениях анестезиологии и реанимации;
  - осуществлять санитарную сортировку и эвакуацию потерпевших в эпидемиологических очагах и очагах чрезвычайных ситуаций по профилю «Анестезиология».

#### Навыки:

- получения достаточных, для оценки тяжести состояния пациента, анамнестических сведений из медицинской и другой документации, от медицинских работников, самого пациента о характере болезненных проявлений, времени их возникновения, сопутствующих и провоцирующих факторах;
- разработки плана обследования пациента, определения объема и рациональных методов проведения анестезиологического пособия;
- проведения и интерпретации результатов физикальных, лабораторных и инструментальных исследований с использованием современного диагностического оборудования;
- выполнения манипуляций в соответствии с квалификационной характеристикой врача-анестезиолога-реаниматолога по профилю «Анестезиология»;
- проведения первичного и повторного осмотра пациентов анестезиологом-реаниматологом;
- эксплуатации наркозно-дыхательной аппаратуры и приборов мониторингового наблюдения;
- пункции и катетеризации магистральных сосудов (в том числе с использованием УЗ-навигации);
- проведения проводниковых анестезий (спинальной, эпидуральной и регионарной) в том числе с использованием УЗ-навигации;
- проведения ИВЛ с использованием оротрахеальной или назотрахеальной интубации трахеи, а также с использованием трахеостомы;
- осуществления комплекса мероприятий по подготовке к анестезии, ее проведению при операциях, перевязках, родах и иных диагностических и (или) лечебных процедурах;
- осуществления профилактики и лечения острой и хронической боли и болезненных ощущений, выбора вида обезболивания и его проведение, в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объёмом оперативного вмешательства и его неотложностью;
- проведения инфузионно-трансфузионной терапии, определения групп крови;
- оформления медицинской документации в соответствии с утвержденными в установленном порядке образцами;
- владения компьютерной техникой, возможностью применения современных информационных технологий для решения профессиональных задач;

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Инструменты абстрактного мышления: понятия, критерии оценки, обобщения, анализ, синтез, информацию - для проведения оценки состояния пациента	Анализировать состояние пациента, выстраивать причинно-следственные связи, находить соответствия	Анализа и синтеза для оценки пациента в критических состояниях	Реферат
2.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Социальные, медико-биологические факторы риска распространения заболеваний жизненно-важных органов и систем. Перечень мероприятий, направленных на укрепление и сохранение здоровья населения, на предупреждение прогрессирования патологических состояний. Ранние диагностические признаки сопутствующих заболеваний. Факторы среды обитания, вредно влияющие на здоровье человека.	Проводить мероприятия, направленные на укрепление и сохранение здоровья. Предупреждать возникновение и распространение заболеваний. Выявлять причины и условия возникновения заболеваний, своевременно их диагностировать	Определения влияние факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп. Предупреждения заболеваний	Реферат
3.	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации	Группы диспансерного учета, основные нормативные акты экспертизы и критерии	Осуществлять диспансерное наблюдение, экспертизу временной нетрудоспособности	Оформления документации при проведении профилактических медицинских осмотров и	Реферат

		и и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	временной/стойкой утраты трудоспособности и для пациентов с отдалёнными последствиями перенесённых оперативных вмешательств	сти, своевременное направление на МСЭК, участвовать в медицинских осмотрах	диспансеризации	
4.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Нормальную и патологическую физиологию. Методы лабораторно-инструментальных исследований, используемых в реаниматологии для диагностики неотложных состояний и мониторинга жизненно важных функций организма. Нормальные значения показателей, полученных в результате лабораторного и инструментального обследования.	На основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования оценить состояние пациента перед оперативным вмешательством для принятия решения об объеме и методе анестезиологического пособия	Выявления сопутствующей патологии и осложнений в соответствии с Международной статистической классификацией болезней на основе данных мониторинга и лабораторно-инструментальных исследований.	Тестирование
5.	ПК-6	готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий	Современные технологии, достижения в области анестезиологии, современные методы защиты организма от операционной травмы при выполнении оперативных вмешательств. Современные подходы к лечению болевого синдрома. Современные методы обезболивания при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования	Анализировать полученные результаты лабораторно-инструментальных исследований и мониторинга для оценки риска операции и анестезии, объема предоперационной подготовки, выбора метода анестезии. Использовать наркотно – дыхательную аппаратуру, оборудование для проведения мониторинга жизненно важных функций организма, введения лекарственных препаратов.	Оценки риска операции и анестезии, объема предоперационной подготовки, выбора метода анестезии. Проведения анестезии при плановых, экстренных оперативных вмешательствах в специализированных разделах хирургии и различных условиях с использованием современных достижений. Защиты организма от операционной травмы при выполнении оперативных вмешательств. Своевременного распознавания	Собеседование по situационным задачам, тестирование

			<p>острых и хронических болевых синдромов. Современные методы общей, местной и регионарной анестезии в различных областях хирургии.</p> <p>Методы анестезии у больных с сопутствующим и заболеваниями и патологическими состояниями.</p> <p>Методы анестезии в различных условиях (стационаре, поликлинике, военно-полевых условиях, при массовых поступлениях).</p> <p>Основные принципы работы аппаратуры, предусмотренной порядками оказания медицинской помощи, используемой в отделении анестезиологии для проведения анестезиологического пособия, ИВЛ, введения лекарственных препаратов, мониторинга жизненно важных функций организма.</p> <p>Особенности проведения опроса и осмотра пациента перед операцией.</p> <p>Методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к</p>	<p>Определить путь введения и дозу лекарственных препаратов при выполнении операционных вмешательств, купировании острых и хронических болевых синдромов в соответствии с действующими клиническими рекомендациями</p> <p>Оформить медицинскую документацию.</p>	<p>возникающих нарушений состояния и осложнений при анестезии, применения обоснованной корригирующей терапии.</p> <p>Лечения болевого синдрома.</p> <p>Выбора медикаментозной терапии, пути введения и дозы лекарственных средств при выполнении операционных вмешательств, купировании острых и хронических болевых синдромов.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

			<p>операции и анестезии</p> <p>Критерии оценки риска анестезии для прогнозирования возможных осложнений.</p> <p>Клинико-фармакологические характеристики основных групп лекарственных препаратов, применяемых в анестезиологии при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования острых и хронических болевых синдромов.</p>			
6.	ПК-7	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	Современные методы обезболивания в военно-полевых условиях, при массовых поступлениях пострадавших, в условиях медицинской эвакуации.	Провести комплекс анестезиологических и противоболевых мероприятий в чрезвычайных условиях	Проведения анестезиологического пособия и лечения болевого синдрома в условиях чрезвычайной ситуации	Реферат
7.	ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Виды реабилитационных мероприятий, показания и противопоказания к ним у пациентов после оперативных вмешательств.	Определять показания и противопоказания к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации	Оформления документации при направлении на реабилитацию/санаторно-курортное лечение	Реферат

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении. В компетенциях выражены требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Все компетенции делятся на универсальные компетенции (УК) и профессиональные компетенции (ПК), которые распределены по видам деятельности выпускника.

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5 ПК-8	Общие вопросы анестезиологии: современные методы мониторинга и диагностики в анестезиологии, диспансеризация и реабилитация пациентов, перенесших оперативное вмешательство.	Современный стандарт мониторинга и диагностики, принципы использования лабораторных и инструментальных методов исследований, современных методов реабилитации для оценки безопасности и качества жизни пациента.
2.	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Частные вопросы анестезиологии: современные методы анестезиологического пособия, обезболивания при выполнении оперативных вмешательств, болезненных процедур, купирования острых и хронических болевых синдромов.	Современные технологии, достижения в области анестезиологии, современные методы защиты организма от операционной травмы при выполнении оперативных вмешательств. Современные подходы к лечению болевого синдрома. Современные достижения клинической фармакологии в специальности анестезиология и реаниматология.

#### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		1	2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>124</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>216</b>	<b>100</b>	<b>116</b>
Лекции (Л)	22	10	12
Практические занятия (ПЗ)	194	90	104
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>316</b>	<b>152</b>	<b>164</b>
<b>Промежуточная аттестация: зачет/экзамен, в том числе сдача и групповые консультации</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
<b>Общая трудоемкость: академических часов</b>	<b>540</b>	<b>252</b>	<b>288</b>
<b>зачетных единиц</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

#### 6. Содержание дисциплины

##### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
1.	Общие вопросы анестезиологии: современные методы мониторинга и диагностики в анестезиологии, диспансеризация и реабилитация пациентов, перенесших оперативное вмешательство.	2	46	48	96
2.	Частные вопросы анестезиологии: современные методы анестезиологического пособия, обезболивания при выполнении оперативных вмешательств, болезненных процедур, купирования острых и хронических болевых синдромов.	20	148	268	436
	<b>Итого</b>	<b>22</b>	<b>194</b>	<b>316</b>	<b>532</b>

## 6.2. Тематический план лекций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	<b>Содержание понятия анестезии, виды и методы анестезии.</b> Современные представления о теории, и механизме анестезии, понятие анестезиологического пособия, компоненты общей анестезии. Содержание понятия и виды анестезии. Этапы анестезии. Критерии оценки риска анестезии для прогнозирования возможных осложнений.	2	Мультимедийная презентация
2.	<b>Современная ингаляционная анестезия.</b> Сравнительная характеристика <i>галогенсодержащих</i> ингаляционных анестетиков (галотана, изофлюрана, десфлюрана, севорана. Фармакодинамика и фармакокинетика. Влияние на кровообращение, дыхание, функции печени, почек, мышечный тонус. Показания и противопоказания к применению. Техника применения. Возможные осложнения (Синдром злокачественной гипертермии!), профилактика. Анестезия <i>ксеноном</i> . Свойства анестетика. Проблемы экономического характера. Технология использования. Место <i>записи азота</i> в анестезиологическом обеспечении операций.	2	Мультимедийная презентация
3.	<b>Современные внутривенные анестетики и внутривенная анестезия.</b> Клиническая фармакология барбитуратов, кетамина, пропофола. Фармакодинамика и фармакокинетика. Влияние на кровообращение, дыхание, функции печени, почек, мышечный тонус. Показания и противопоказания к применению. Техника применения. Возможные осложнения, профилактика.	2	Мультимедийная презентация
4.	<b>Хирургический стресс. Задачи анестезиологического обеспечения операций.</b> Содержание понятия хирургический стресс. Направления предупреждения патологических реакций на операционную травму. Необходимость гипнотического эффекта и медикаментозные средства для выключения сознания (барбитураты, пропофол, неролептики, галогенсодержащие анестетики). Обеспечение аналгезии (кетамин, закись азота, наркотические анальгетики, местные анестетики). Обеспечение вегетативной коррекции при особо травматичных хирургических вмешательствах	2	Мультимедийная презентация
5.	<b>Миорелаксанты.</b> Физиология нейромышечной передачи. Механизмы деполяризующего и недеполяризующего нейромышечного блока. Современные деполяризующие и недеполяризующие препараты. Их дозы, способы введения. Противопоказания к использованию. Возможные осложнения, их профилактика. Мониторинг нейромышечной блокады. Содержание понятий декураризация, рекураризация. Показания к декураризации.	2	Мультимедийная презентация
6.	<b>Физиология и фармакология рецепторов.</b> Классификация рецепторов. Характеристика основных рецепторных систем, их строение. Физиология рецепторных систем. Определение понятий «рецептор», «лиганд». Механизмы взаимодействия рецепторов с лигандами. Механизмы функций основных рецепторов, их «устройство». Основные физиологические функции, расположение холинорецепторов, адренорецепторов, серотонино-, дофамино-, гамма –рецепторов, опиатных рецепторов. Основные группы действующих на эти рецепторы медикаментозных средств. Антихолинэргический синдром. Условия и причины его развития, предупреждение, лечение	2	Мультимедийная презентация
7.	<b>Аппаратура для ингаляционной анестезии. Методы мониторинга в операционной.</b> Оснащение операционной современной наркозной аппаратурой; правила безопасной ее эксплуатации. Основные узлы аппаратов; теория испарителей и дозиметров. Дыхательные контуры. Подготовка аппаратуры к проведению анестезии. Обеззараживание аппаратов. Цель мониторинга – постоянный контроль адекватности анестезии и состояния пациента по ходу операции и анестезии. Мониторинг	2	Мультимедийная презентация

	показателей кровообращения. Мониторинг адекватности внешнего дыхания. Мониторинг температуры тела. Клинический мониторинг. Мониторинг биохимических показателей (оценка изменения газов крови, показателей КОС, коагулограммы, уровня лактата, уровня гликемии)		
8.	<b>Анестезиологическое обеспечение плановых и экстренных абдоминальных операций.</b> Выбор методики в плановой абдоминальной хирургии. Выбор методики в экстренной абдоминальной хирургии при операциях на желудке, толстой кишке, тонком кишечнике, печени, поджелудочной железе, в том числе при эндовидеохирургическом доступе.	2	Мультимедийная презентация
9.	<b>Особенности анестезиологического обеспечения нейрохирургических операций.</b> Анестезия при черепно - мозговой травме и мозговых гематомах. Анестезия при операциях по поводу опухолей в различных отделах мозга. Анестезия при операциях на позвоночнике и спинном мозге. Анестезия при операциях на периферических нервах. Представление о нейровегетативной защите	2	Мультимедийная презентация
10.	<b>Особенности анестезиологического обеспечения операций в гериатрии.</b> Анатомо-физиологические изменения в старческом возрасте (сердечно-сосудистой системы, системы дыхания и др.), изменения фармакодинамики и фармакокинетики, определяющие выбор метода анестезии и особенности ее проведения. Характерные интраоперационные осложнения и в раннем послеоперационном периоде, профилактика.	2	Мультимедийная презентация
11.	<b>Анестезиологическое обеспечение операций в кардиохирургии и сосудистой хирургии.</b> Анестезия при операциях с искусственным кровообращением по поводу врожденных и приобретенных пороков сердца, при АКШ. Особенности анестезии при операциях на крупных сосудах. Тактика при развитии интраоперационного инфаркта миокарда	2	Мультимедийная презентация
	<b>Итого</b>	22	

### 6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы обучающихся на занятии
1.	<b>Современный стандарт оценки физического статуса пациента и диагностики.</b> Правила предоперационного осмотра больного. Выбор стратегии обследования (объем и содержание функционального обследования, объем биохимических и клинических лабораторных исследований). Определение риска анестезии и операции на основании стадии физического статуса по ASA.	4	Разбор клинических ситуаций, анализ историй болезни
2.	<b>Обследование пациента с заболеваниями системы кровообращения.</b> Клиническая физиология кровообращения. Физиология функции сердца. Коронарное кровообращение. Сосудистый тонус и его регуляция. Клиническая физиология и патофизиология микроциркуляции. Объем циркулирующей крови. Заболевания системы кровообращения: артериальная гипертония, нарушения сердечного ритма, ишемическая болезнь сердца, клапанные поражения, сердечная недостаточность. Оценка факторов риска заболеваний системы кровообращения. Выбор стратегии обследования. Выбор способа анестезии	6	Разбор клинических ситуаций, анализ историй болезни
3.	<b>Обследование пациента с легочными заболеваниями.</b> Клиническая физиология и биохимия дыхания. Определение понятия острая дыхательная недостаточность (ОДН). Причины нарушения газообмена. Негазообменные функции легких. Транспорт газов. Разновидности гипоксий. Обструктивные, рестриктивные болезни легких, центральные нарушения дыхания. Оценка факторов риска операции и анестезии при заболеваниях	6	Разбор клинических ситуаций, анализ историй болезни

	системы дыхания. Выбор стратегии обследования. Выбор способа анестезии		
4.	<b>Обследование пациента с заболеваниями почек, печени, ЖКТ.</b> Клиническая физиология и биохимия желудочно-кишечного тракта, печени, почек. Активное и пассивное всасывание в различных отделах ЖКТ, функции ЖКТ. Роль печени в обменных процессах, в системе детоксикации. Биохимические тесты, характеризующие эти функции. Факторы, влияющие на активность процесса детоксикации. Строение почек, их парциальные функции (фильтрация, секреция, реабсорбция, экскреция). Роль этих функций в обмене веществ и системе детоксикации. Оценка факторов риска операции и анестезии у пациентов с перечисленной патологией. Выбор стратегии обследования. Выбор способа анестезии	4	Разбор клинических ситуаций, анализ историй болезни
5.	<b>Обследование пациента с заболеваниями нервной системы.</b> Физиология и биохимия нервной системы. Анатомия нервной системы. Виды нервных волокон. Медиаторы в центральной нервной системе. Понятие о гематоэнцефалическом барьере. Физиология и биохимия боли и анальгезии. Поражения центральной и периферической нервной системы. Оценка факторов риска операции и анестезии при заболеваниях нервной системы. Выбор стратегии обследования. Выбор способа анестезии при объемных процессах, заболеваниях и повреждениях спинного мозга. Особенности подготовки и проведения анестезии у больных с внутрисерпной гипертензией. Выбор компонентов для анестезии. Проблема поддержания проходимости дыхательных путей и продленной ИВЛ. Профилактика инфекционных и трофических осложнений.	4	Разбор клинических ситуаций, анализ историй болезни
6.	<b>Эндотрахеальный наркоз.</b> Современное состояние проблемы и пути развития вопроса. Представление об идеальном ингаляционном анестетике. Подготовка к работе инструментария для интубации трахеи – ларингоскопа, эндотрахеальных трубок. Техника интубации трахеи. Анатомия верхних дыхательных путей. Методика прямой ларингоскопии с использованием прямого и изогнутого клинков. Интубация трахеи – анатомические ориентиры при ларингоскопии, верификация положения интубационной трубки. Альтернативные методики обеспечения проходимости верхних дыхательных путей. Масочный наркоз. Использование ларингеальной маски.	6	Работа в операционной под руководством преподавателя.
7.	<b>Техника ингаляционной анестезии.</b> Методика использования галогенсодержащих анестетиков. Дозирование галотана, изофлюрана, севофлурана. Использование закиси азота. Демонстрация программы GAS MAN.	10	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
8.	<b>Сосудистые доступы для внутривенной анестезии.</b> Анатомия подключичной вены и артерии, яремных вен и сонных артерий, бедренной артерии и вены. Анатомические предпосылки для катетеризации. Показания к катетеризации. Техника катетеризации магистральных сосудов различными способами и доступами. Использование ультразвуковой навигации при катетеризации магистральных вен. Катетеризация периферических вен.	8	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной манипуляции
9.	<b>Техника внутривенной анестезии.</b> Выбор внутривенного анестетика. Комбинации из различных препаратов для внутривенной анестезии. Дозирование препаратов. Использование инфузоматов. Мониторинг при проведении внутривенной анестезии. Применение внутривенной анестезии в экстренной хирургии, в амбулаторной практике. Многокомпонентная анестезия с использованием пропофола, с использованием барбитуратов, с использованием кетамина	6	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
10.	<b>Рабочее место анестезиолога в операционной</b> Оснащение	6	Работа в

	операционной наркозно-дыхательной аппаратурой. Правила техники безопасности при эксплуатации аппаратуры. Подготовка наркозно-дыхательной аппаратуры к проведению анестезии, проверка ее исправности. <b>Аппаратура для ингаляционного наркоза</b> Устройство основных узлов наркозно-дыхательных аппаратов. Теория испарителей. Эволюция испарителей. Дозиметры. Показания к использованию полуоткрытого, полузакрытого, закрытого контура		операционной под руководством преподавателя Изучение устройства аппаратуры
11.	<b>Мониторинг гемодинамики.</b> Мониторинг гемодинамики - как важнейший компонент в обеспечении анестезиологического пособия. Показания для мониторинга гемодинамики. Методики мониторинга гемодинамики. Понятие об инвазивном и неинвазивном мониторинге – показания. Особенности обеспечения. Необходимое оборудование	8	Работа в операционной под руководством преподавателя. Анализ мониторинга гемодинамики
12.	<b>Мониторинг газообмена.</b> Показатели функции внешнего дыхания, их изменения в условиях патологии. Механизмы регуляции газообмена. Капнография, пульсоксиметрия как обязательные методики контроля адекватности газообмена по ходу операции и анестезии	8	Работа в операционной под руководством преподавателя. Анализ мониторинга газообмена
13.	<b>Анестезия при плановых операциях на пищеводе, желудке, тонком кишечнике.</b> Особенности анестезиологического обеспечения операций на пищеводе, желудке, тонком кишечнике. Особенности анестезии при операциях в панкреато-дуоденальной области. Проблема адекватности анестезии, сохранения кислородного режима в мезентериальной системе, дополнительной вегетативной коррекции.	6	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
14.	<b>Анестезия при плановых операциях на толстой кишке.</b> Анестезиологические особенности при обеспечении операций на толстом кишечнике. Предоперационная подготовка при экстренных и плановых вмешательствах. Обеспечение нейровегетативной коррекции при вмешательствах на толстом кишечнике. Применение спинальной и эпидуральной анестезии.	6	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
15.	<b>Анестезиологическое обеспечение экстренных абдоминальных хирургических операций.</b> Анестезия при острой кишечной непроходимости. Особенности подготовки больных к операции и наркозу. Выбор метода анестезии, в том числе у больных с сопутствующей патологией. Проблема «полного желудка». Приемы предупреждения регургитации и лечение аспирационного синдрома. Предоперационная, пери- и послеоперационная интенсивная терапия.	6	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
16.	<b>Анестезия и интенсивная терапия при операциях по поводу острого перитонита и панкреатита.</b> Особенности предоперационной подготовки. Инфузионная терапия в периоперационном периоде. Профилактика аспирации. Антибактериальная терапия. Применение эпидуральной анестезии как компонента анестезиологического пособия.	6	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
17.	<b>Анестезия и интенсивная терапия при острых воспалительных заболеваниях печени, желчевыводящих путей.</b> Особенности предоперационной подготовки пациентов с механической желтухой, острым холециститом, холедохолитиазом. Подпеченочный абсцесс – подготовка и ведение периоперационного периода. Выбор методики анестезии. Риск операции и анестезии	6	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
18.	<b>Основы интраоперационной инфузионно - трансфузионной терапии в абдоминальной хирургии.</b> Особенности нарушений водно-электролитного баланса, кислотно-основного состояния, энергометаболизма при кишечной недостаточности, различных	4	Работа в операционной под руководством преподавателя.

	видах хирургической патологии ЖКТ. Особенности инфузионной терапии. Состав схем инфузионной терапии. Мониторинг нарушений водно-электролитного баланса, кислотно-основного состояния.		Разбор проведенной анестезии
19.	<b>Анестезиологическое обеспечение травматологических операций при сочетанной травме, осложненной шоком.</b> Диагностика, интенсивная терапия у пациентов, нуждающихся в экстренном оперативном лечении. Выбор методики анестезии у пациентов с сочетанной травмой. Риск анестезии. Необходимый мониторинг. Инфузионная терапия. Возмещение кровопотери.	6	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
20.	<b>Выбор метода анестезии при ортопедических операциях.</b> Особенности предоперационного обследования и подготовки пациентов. Риск анестезии у пациентов с ревматоидным артритом. Возрастная специфика пациентов в анестезиологическом обеспечении эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов. Применение костного цемента – нежелательные эффекты использования мономеров метилакрилата. Выбор методики анестезии при различных видах ортопедических вмешательств	2	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
21.	<b>Анестезиологическое обеспечение урологических операций.</b> Предоперационная оценка при экстренных и плановых урологических вмешательствах. Особенности анестезии при пересадке почки, операциях на предстательной железе. Анестезиологическое обеспечение при цистэктомиях с цистопластикой. Оценка функции почек. Анестезия и интенсивная терапия у больных с сопутствующей почечной недостаточностью. Инфузионная терапия. Методики заместительной терапии при почечной недостаточности – показания к применению методик гемодиализа и ультрафильтрации.	2	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
22.	<b>Анестезия в кардиохирургии.</b> Анестезия и интенсивная терапия при операциях по поводу врожденного порока сердца. Классификация врожденных пороков сердца. Особенности нарушений гемодинамики при врожденных пороках сердца. Анестезия и интенсивная терапия при операциях по поводу приобретенного порока сердца. Приобретенные пороки сердца – классификация, Этиопатогенез, методы диагностики. Особенности предоперационной подготовки и оценки состояния больного. Оперативное лечение у пациентов с острым и подострым эндокардитом – особенности периоперационного периода.	4	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
23.	<b>Анестезия и интенсивная терапия при операциях по поводу хирургической патологии магистральных сосудов.</b> Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей – этиопатогенез, особенности подготовки больного, понятие критическая ишемия; особенности выбора метода анестезии, применение эпидуральной анестезии как компонента анестезиологического пособия. Генерализованный атеросклероз, особенности ведения больных с поражением сонных артерий, особенности подготовки и периоперационного периода, выбор метода анестезии. Операции на брюшном и грудном отделе аорты – особенности подготовки пациента, выбора методики анестезии, применение эпидуральной анестезии. Расслаивающая аневризма аорты - клиника, неотложные мероприятия, ведение периоперационного периода	4	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
24.	<b>Анестезия и интенсивная терапия при операциях по поводу ишемической болезни сердца.</b> Ишемическая болезнь сердца – этиопатогенез, особенности оценки состояния больного. Подготовка пациента к операции. Особенности анестезиологического обеспечения при операциях в условиях искусственного кровообращения и на работающем сердце. Ранний послеоперационный период, проблемы защиты миокарда. Проблема профилактики последствий гипотермии, вентиляционно-перфузионных нарушений; ранняя активизация пациента. Интервенционные технологии у пациентов с ИБС –	4	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии

	анестезиологическое обеспечение ангиопластики, ангиографии и др		
25.	<b>Анестезия при операциях на легких</b> Предоперационная корригирующая терапия и анестезия у больных с хирургической патологией легких. Оценка состояния газообмена. Оценка степени нарушения негазообменных функций легких. Выбор средств для анестезии и методики анестезиологического обеспечения. Проблема обеспечения проходимости дыхательных путей при различных вмешательствах на легких. Варианты эндотрахеальных трубок. Осложнения. Корригирующая терапия. Возможность развития постпневмонэктомического синдрома.	4	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
26.	<b>Анестезиологическое обеспечение операций на головном мозге.</b> Оценка предоперационного состояния нейрохирургических больных с объемными процессами в ЦНС, с сосудистыми заболеваниями. Особенности подготовки и проведения анестезии у больных с внутричерепной гипертензией. Выбор компонентов для анестезии. Проблема поддержания проходимости дыхательных путей и продленной ИВЛ. Профилактика инфекционных и трофических осложнений. Особенности предоперационной подготовки больных с исходной внутричерепной гипертензией. Диагностика и этиопатогенез внутричерепной гипертензии. Особенности предоперационной подготовки больного. Выбор методики анестезии, параметров искусственной вентиляции легких. Контроль состояния пациента в периоперационном периоде. Методы снижения внутричерепного давления. Особенности проведения анестезии при операциях на спинном мозге в зависимости от характера и уровня его поражения	4	Работа в операционной. Разбор проведенных анестезий
27.	<b>Анестезия и интенсивная терапия при операциях на щитовидной железе.</b> Особенности выбора анестезии, подготовки к операции при заболеваниях щитовидной железы. Оценка патофизиологических изменений при тиреотоксикозе. Основные принципы интенсивной терапии гипертиреотоксического криза. Возможные послеоперационные осложнения струмэктомии, их диагностика и лечение	2	Работа в операционной. Разбор проведенных анестезий
28.	<b>Анестезия и интенсивная терапия при миастении.</b> Анестезиологическое обеспечение тимэктомии. Клиника и патогенез миастении. Особенности анестезиологического обеспечения и послеоперационного ведения больных при операциях на вилочковой железе. Принципы выбора анестезиологического обеспечения операции тимэктомии. Интенсивная терапия миастенического криза	2	Работа в операционной. Разбор проведенных анестезий
29.	<b>Анестезиологическое обеспечение операций по поводу патологии надпочечников.</b> Анестезия и интенсивная терапия при операциях по поводу заболеваний надпочечников (аденоме, феохромоцитоме). Коррекция и профилактика нарушений гемодинамики.	2	Работа в операционной. Разбор проведенных анестезий
30.	<b>Анестезия и интенсивная терапия, диспансеризация и реабилитация у больных с сопутствующей сердечно – сосудистой патологией.</b> Выбор метода анестезии, подготовка к ней, интра- и периоперационная терапия при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, коронарная недостаточность, нарушения ритма сердца, на фоне перенесенного инфаркта миокарда).	2	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
31.	<b>Анестезия и интенсивная терапия диспансеризация и реабилитация у больных с сахарным диабетом.</b> Анестезия и интенсивная терапия в хирургии эндокринной системы. Особенности выбора анестезии, подготовки к операции при заболеваниях сахарным диабетом. Оценка уровня гликемии. Основные принципы интенсивной терапии гипергликемии во время операции, профилактика развития осложнений.	2	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
32.	<b>Анестезия и интенсивная терапия диспансеризация и реабилитация в гериатрии.</b> Особенности патофизиологии старения. Особенности подготовки пациентов старческого возраста	2	Работа в операционной под руководством

	к анестезии и операции, принцип подбора доз и средств для анестезии и интенсивной терапии. Принципы определения рациональной методики анестезии в гериатрии		преподавателя. Разбор проведенной анестезии
33.	<b>Общая анестезия у детей.</b> Влияние возраста ребенка на выбор метода анестезии. Анатомо-физиологические особенности детей разных возрастных групп, определяющие этот выбор. Предоперационное обследование и необходимый объем подготовки. Дозировка средств для анестезии. Аппаратура для осуществления анестезии, ИВЛ и мониторинга. Особенности интубации трахеи и показания к ней. Возможные интра- и послеоперационные осложнения. Послеоперационная гипотермия и гипертермический синдром. Судорожный синдром. Профилактика и лечение осложнений.	6	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
34.	<b>Анестезиологическое обеспечение операций кесарева сечения.</b> Особенности предоперационной оценки пациентки. Подготовка к операции и анестезии. Физиологические изменения в конце беременности. Выбор метода анестезии. Особенности и осложнения при интубации. Интраоперационный мониторинг и ведение раннего послеоперационного периода	2	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
35.	<b>Эпидуральная анестезия.</b> Показания к проведению эпидуральной анестезии. Противопоказания при проведении эпидуральной анестезии. Подготовка больного. Информированное согласие пациента при проведении эпидуральной анестезии. Методики выполнения эпидуральной анестезии. Разрешенные препараты для введения в эпидуральное пространство. Продленная эпидуральная анестезия. Отработка методики ультразвуковой навигации	10	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
36.	<b>Спинальная анестезия.</b> Показания к проведению спинальной анестезии. Противопоказания при проведении спинальной анестезии. Подготовка больного. Информированное согласие пациента при проведении спинальной анестезии. Методики выполнения спинальной анестезии. Разрешенные препараты для введения в субарахноидальное пространство.	10	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
37.	<b>Проводниковая анестезия</b> нервных стволов и сплетений. Анатомические аспекты. Показания и противопоказания к использованию в ортопедии и травматологии. Препараты. Техника исполнения при операциях на верхних и нижних конечностях. Осложнения. Их профилактика и лечение. Отработка методики ультразвуковой навигации	8	Работа в операционной под руководством преподавателя. Разбор проведенной анестезии
38.	<b>Лечение боли.</b> Медикаментозное лечение болевого синдрома. Использование регионарной анестезии в лечении острой и хронической боли. Проблемы обезболивания в послеоперационном периоде	6	Разбор клинических ситуаций, анализ историй болезни
	Итого	194	

#### 6.4. Тематический план семинаров - не предусмотрено

### 7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во ситуационных задач	Кол-во тестовых заданий	Кол-во тем рефератов
1.	1	контроль самостоятельной	Общие вопросы анестезиологии:	Написание реферата,		50	30

		работы, контроль освоения темы	современные методы мониторинга и диагностики, анестезиологии, диспансеризация и реабилитация пациентов, перенесших оперативное вмешательство.	тестирование			
2.	1-2	контроль самостоятельной работы, контроль освоения темы	Частные вопросы анестезиологии: современные методы анестезиологического пособия, обезболивания при выполнении оперативных вмешательств, болезненных процедур, купирования острых и хронических болевых синдромов.	тестирование		200	
3.	2	экзамен	Общие вопросы анестезиологии Частные вопросы анестезиологии	Собеседование по ситуационным задачам	36		

## 7.1. Примеры оценочных средств:

### 1. Тестовые задания:

1. Основное противопоказание к использованию центральных нейроаксиальных блоков в гериатрической анестезиологии:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Повышение чувствительности к эффектам местных анестетиков	
	2. Возрастные особенности фармакодинамики	
	3. «Фиксированный» сердечный выброс	+
	4. Нарушения выделительной функции почек	
	5. Дефицит ОЦП	

2. Для проведения плановой операции больному с постоянной формой мерцательной аритмии следует:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Отложить операцию до устранения нарушений ритма	
	2. Тахисистолию перевести в нормосистолию	
	3. Тахисистолию перевести в брадисистолию	
	4. Провести электроимпульсную терапию	+
	5. Провести глубокую седацию перед индукцией анестезии	

3. Стартовая доза фентанила для проведения глубокой нейровегетативной стабилизации составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. 3,5–5,0 мкг/кг	
	2. 10,0 мкг/кг	
	3. 1,0–1,5 мкг/кг	
	4. 8,0–10,0 мкг/кг	
	5. 0,2 мкг/кг	

4. Неопытная сестра-анестезист с целью устранения остаточной кураризации ввела пациентке внутривенно быстро 4 мл 0,05% раствора прозерина. В ответ на введение развилась резкая брадикардия, появилось обильное слюнотечение, апноэ. Какой эффект нарушения медиаторного обмена лежит в основе осложнения:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Холинолитический	
	2. Холиномиметический	+
	3. Адренолитический	
	4. Адреномиметический	
	5. Серотонинэргический	

## 2. Ситуационные задачи

1. Неопытный молодой врач анестезиолог-реаниматолог после окончания брюшнополостной операции и анестезии экстубировал пациента, после чего обратил внимание на замедленное восстановление у него мышечного тонуса и ухудшение функции дыхания. С целью устранения остаточной кураризации ввел больному внутривенно форсированно 4 мл 0,05% раствора прозерина. В ответ на введение препарата у больного развилась резкая брадикардия, выраженная артериальная гипотензия, апноэ; появилось обильное слюнотечение

Вопросы:

1. Поставить диагноз осложнения
2. Описать патогенетическую основу перечисленных клинических проявлений  
Определить диагностические мероприятия и их последовательность
3. Перечислить и обосновать необходимые неотложные лечебные мероприятия, определить последовательность их применения

2. Больной 74 лет проводится плановая операция эндопротезирования левого тазобедренного сустава в условиях эндотрахеальной анестезии с использованием пропофола и фентанила в стандартных дозах. Внезапно на этапе имплантации ножки эндопротеза развилась артериальная гипотония до 70/30 мм рт. ст., тахикардия – 120 мин<sup>-1</sup>, отмечено снижение SpO<sub>2</sub> до 84%. Нарушения гемодинамики и газообмена купированы. По окончании операции – замедленное восстановление сознания и самостоятельного дыхания. Каков предполагаемый диагноз осложнения? Каким образом купированы нарушения гемодинамики и газообмена?

Вопросы:

1. Поставить диагноз осложнения
2. Дать патогенетическое обоснование диагноза и клинических проявлений

3. Определить направления интенсивной терапии нарушений газообмена и гемодинамики
4. Перечислить показатели гомеостаза, мониторинг которых необходим по ходу ИТ осложнения

3. Больной 40 лет, с массой тела 56 кг, предстоит надвлагалищная ампутация матки с придатками. Избрана эндотрахеальная методика анестезии с применением N<sub>2</sub>O:O<sub>2</sub> 3:1, севофлурана, фентанила. Премедикация – вечером и утром дня операции стандартная. Вводный наркоз и интубация без осложнений. Начата ИВЛ на фоне миорелаксации 4 мг ардуана. Через 10 мин от начала основного этапа анестезии появились признаки восстановления самостоятельного дыхания, возникло сопротивление вдоху, кожные покровы лица влажные, гиперемированны. АД 160/100 – 180/100 – 190/110 мм рт. ст

Вопросы:

1. Определить возможную причину артериальной гипертензии в данной ситуации
2. Определить общий алгоритм действий для выяснения возможных причин артериальной гипертензии по ходу операции и анестезии
3. Описать действия по устранению выявленных причин и лечению интраоперационной артериальной гипертензии

## 8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к мероприятиям аудиторного текущего контроля 1. Работа с лекционным материалом	20	тестирование
2. Работа с учебной литературой	60	написание реферата
3. Подготовка рефератов	20	написание реферата
4. Самостоятельное изучение отдельных разделов или тем дисциплины	216	Тестирование, написание реферата

### 8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Нарушения ментального статуса в послеоперационном периоде	10	Консультации преподавателя. Методические пособия.	написание реферата
Осложнения анестезиологического обеспечения операций	14	Консультации преподавателя. Методические пособия.	написание реферата
Клиническая физиология и биохимия водно-электролитного обмена и КОС	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование
Биохимия и физиология энергеметаболизма.	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование
Физиология системы гемостаза.	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование
Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств и средств для анестезии. Проблема полипрагмазии	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование
Правовые вопросы в анестезиологии.	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование

Особенности анестезии при эндовидеохирургических вмешательствах	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
Особенности анестезии при аллергической склонности пациентов.	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
Особенности анестезии у пациентов с алиментарными нарушениями	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
Проблемы интраоперационного пробуждения.	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
Особенности анестезии у пациентов с заболеваниями крови, эндокринной патологией, нервно- психическими заболеваниями	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
Анестезия в ЛОР-хирургии, в челюстно-лицевой хирургии.	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
Амбулаторная анестезиология.	16	Консультации преподавателя. Методические пособия.	тестирование, собеседование по ситуационным задачам

## 8.2. Примерная тематика рефератов:

- Особенности анестезии у пациентов с эндокринной патологией.
- Основные причины интраоперационной артериальной гипертензии; дифференциальный диагноз, алгоритм действий.
- Особенности анестезии у пациентов с неврологическими и психическими заболеваниями
- Синдром злокачественной гипертермии как осложнение операции и анестезии
- Анестезиология и реаниматология как направление современной медицины
- Основные правовые и деонтологические проблемы анестезиологии и реаниматологии
- Концепция хирургического стресса
- Осложнения анестезии. Принципы классификации. Алгоритм действий при развитии.
- Методы реабилитации в анестезиологии и реаниматологии.
- Проблемы полифармакотерапии в анестезиологии

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### а) основная литература:

1. Бараш П.Д., Куллен Б.Ф., Стэллинг Р.К. Клиническая анестезиология. / Пер. с англ. – М.: Медицинская литература, 2010. – 699 с.
2. Гельфанд, Б. Р. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство / Под ред. чл. -корр. РАМН проф. Б. Р. Гельфанда. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2012. - 640 с. - ISBN 978-5-4235-0046-7. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html> - Режим доступа: по подписке. ЭБС «Консультант студента»
3. Заболотских, И. Б. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология / под ред. И. Б. Заболотских, Е. М. Шифмана - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 960 с. - ISBN 978-5-9704-4036-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html> ЭМБ «Консультант врача»
4. Кровообращение и анестезия. Оценка и коррекция системной гемодинамики во время операции и анестезии / под ред. К.М. Лебединского. – СПб.: издательство «Человек», 2012. – 1076 с
5. Острая массивная кровопотеря: учебное пособие / В. А. Мазурок, К. М. Лебединский, А. Е. Карелов. - СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009. - 192с. – 2 экз.

### б) дополнительная литература

1. Беленков, Ю.Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю.Н. Беленков, С.К. Терновой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 975 с. 2 экз.
2. Рациональная фармакоанестезиология: Руководство для врачей / ред. А. А. Бунятян, В. М. Мизиков. - М.: Литтерра, 2006. - 800с. с. - (Рациональная фармакотерапия: серия руководств для практикующих врачей, т.14). - 2 экз.
3. Полное собрание федеральных законов об охране здоровья граждан: Комментарии, основные понятия, подзаконные акты / Н. Ф. Герасименко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 520 с. - 4 экз.
4. Гесс Д.Р., Качмарек Р.М. Искусственная вентиляция легких. Пер. с англ. - М.: Бином, 2009. - 432 с. 2 экз.
5. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция [Электронный ресурс] / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.html> ЭБС «Консультант студента»
6. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция [Электронный ресурс] / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.html> ЭМБ «Консультант врача»
7. Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической практике: Руководство для врачей / В. В. Баландин, А. Г. Галстян, Б.Р. Гельфанд [и др.]; ред. Б. Р. Гельфанд; сост. Б.Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, О. А. Мамонтова, А. И. Ярошецкий. - М.: Мед. информ. агентство, 2009. - 255с.
8. Кардиология: Национальное руководство / Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 1232 с. 9 экз
9. Кардиология [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427675.html>
10. Кардиология [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970417348.html> ЭМБ «Консультант врача»
11. Катцунг Б.Г. Базисная и клиническая фармакология: в 2-х т. Пер. с англ. — М.–СПб.: Бином–Невский Диалект, 2008. – Том 1: 611 с. – Том 2: 784 с. -. 4 экз.
12. Кусталоу К. Неотложные врачебные манипуляции: Пер. с англ. / К. Кусталоу. - М. : Практика, 2006. - 574с. с.: цв.ил. - 1 экз.
13. Основы респираторной поддержки: руководство / К. М. Лебединский, В. А. Мазурок, А. В. Нефедов. - СПб. : Человек, 2008. - 208с. С. - 1 экз.
14. Неотложные состояния в анестезиологии: / Под ред. К. Ольмана, Э. МакИндоу, А. Уилсона; Пер. с англ. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 368 с. - 1 экз.
15. Рациональная фармакотерапия неотложных состояний [Электронный ресурс]: Рук. для практикующих врачей / Б.С. Брискин, А.Л. Верткин, Л.А. Алексанян, Л.А. Блатун и др.; Под общ. ред. Б.С. Брискина, А.Л. Верткина. - М.: Литтерра, 2007. - (Рациональная фармакотерапия: Сер. рук. для практикующих врачей; Т. 17)." - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785982161031.html> ЭМБ «Консультант врача»
16. Ревер Н., Тиль Х. Атлас по анестезиологии: Пер. с нем. - М.: МЕДпресс-информ, 2009. - 392. - 3 экз. и 2013 г. - 6 экз.
17. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html> ЭБС «Консультант студента»
18. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html> ЭМБ «Консультант врача»
19. Практическая кардиоанестезиология : [практическое руководство] / ред. Ф. А. Хенсли-мл., Д. Е. Мартин, Гренн П. Грэвли Г. П. [и др.]. - 3-е изд. - М. : Мед. информ.

- агентство, 2008. - 1103с.
20. Чарная М.А., Морозов Ю.А. Тромбозы в клинической практике. ГЭОТАР-Медиа, 2009, 220 с.
21. Тромбозы в клинической практике [Электронный ресурс] / Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409817.html> ЭБС «Консультант студента»
22. Тромбозы в клинической практике [Электронный ресурс] / Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409817.html> ЭМБ «Консультант врача»
23. Патология физиологии крови: Пер.с англ. / Ф.Дж. Шиффман. - М. : Бином Невский диалект, 2000. - 448с - 2 экз.

*в) программное обеспечение:*

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
<b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

*г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:*

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 161/2018-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 252/2018-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 253/2018-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 48/2018	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 49/2018-ЗК	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 51/2018	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 50/2018-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

#### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Кафедра расположена по адресу:

Санкт-Петербург, Пискаревский пр, 47, Лит.Ю, 25 павильон,

Санкт-Петербург, Кирочная улица, 41 (лит. В) 3 этаж:

**а.** Кабинеты: аудитория = 55,5 м<sup>2</sup>, учебная комната №1 = 26,6 м<sup>2</sup>, учебная комната №2 = 27,3 м<sup>2</sup>, учебная аудитория №12 = 52,8 м<sup>2</sup>, учебная комната № 15= 39,4 м<sup>2</sup>

**б.** Мебель: учебные столы, стулья, шкафы комбинированные, доски перекатные

**в.** Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: Кафедра располагает на своих территориях симуляционным центром для отработки навыков обеспечения проходимости дыхательных путей, катетеризации магистральных сосудов с УЗ-навигацией, проводниковых видов анестезии (спинальной, эпидуральной и регионарной). Специализированного оборудования непосредственно на балансе кафедры нет.

**г.** Медицинское оборудование (для отработки практических навыков): для проведения учебной работы в ее распоряжении находится современное оборудование в операционных клиник университета и клинических баз: мониторно-компьютерные комплексы, наркозно-дыхательная аппаратура, клинико-биохимические анализаторы.

**д.** Аппаратура, приборы: аппарат для мониторинга гемодинамики, дыхания, наркозно-дыхательные аппараты

**е.** Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийные проекторы.

1. мультимедийный комплекс (персональные компьютеры – 6 шт., мультимедийные проекторы – 5 шт.);

2. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

3. рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, предназначенное для работы в электронной образовательной среде Университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

## **11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Анестезиология»**

- Важным условием достаточно полного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда. Необходимо составление собственного плана работы с периодическим подведением итогов, самостоятельным выявлением пробелов в своих знаниях и умениях, касающихся конкретного пройденного раздела, и определением пути и сроков ликвидации этих дефектов подготовки.
- Успешное овладение составляющими специальности предполагает обязательное равномерное (одновременное) изучение теоретического материала и освоение практических навыков.
- Упорядочению, систематизации теоретического материала способствуют лекции. Целесообразно конспектирование лекций с выделением основной мысли лектора, особо важных моментов, акцентов, выводов.
- Полезен ежедневный анализ лекционного материала.
- Абсолютно необходимо постоянное сопоставление конкретных клинических наблюдений с теоретическим материалом лекций, семинаров.
- В ходе подготовки к практическим занятиям обязательна самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета. Это наиболее эффективный метод получения дополнительных знаний, позволяющий значительно активизировать процесс овладения информацией, формирующий правильное отношение к актуальной проблеме. Более глубокому усвоению изучаемого материала способствует конспектирование источников. Использование литературных материалов кафедральной библиотеки, в том числе учебных и учебно-методических пособий, составленных преподавателями кафедры, позволяет затем проверить в практической работе весомость, аргументированность, доказательность их рекомендаций.
- Следует различать строгие положения и рекомендации профессионального стандарта, неукоснительное выполнение которых необходимо и обязательно, и некоторые, иногда противоречащие друг другу проблематичные утверждения, мнения авторов, которые могут быть предметом интересных дискуссий на практических занятиях.
- Целесообразен самостоятельный подробный разбор проведенных анестезий с анализом причин ошибок, недочетов с соответствующими записями в специальных тетрадях.