

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Анестезиология и реаниматология

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам аспирантуры
Специальность 3. 1.12 Анестезиология и реаниматология.

Курс: 3

Семестр: 5

Лекции - 0 ч.

Практические занятия: 72 ч.

Самостоятельная работа: 108 ч. Всего: 180 ч.

Казань, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины Анестезиология и реаниматология составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N2 951.

Программа составлена Баялиева А.Ж.— д.м.н, профессор, зав. каф. анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

Давыдова В.Р. — к.м.н., доцент каф. анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

Аржанцева Б.О. — ассистент каф. каф. анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф «25» мая 2022г., (протокол» 10.)

Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

д.м.н, профессор.  д.м.н. Баялиева А.Ж.

1. Цель изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний в области анестезиологии и реаниматологии, изучение теоретических, методологических основ специальности и подготовка в современных направлениях медицины.

2. Задачи дисциплины

1. приобретение необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений и навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
2. совершенствование профессиональной подготовки аспиранта, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания методологических, клинических и медико-социальных основ научной специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина Анестезиология и реаниматология относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 3. 1.12. Анестезиология и реаниматология.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины Анестезиология и реаниматология аспирант должен: Знать: - основные направления, проблемы в современных научных достижениях, современные дискуссии в профессиональной области

- основные принципы анализа результатов исследования

- этиологию и патогенез синдромов критических состояний организма, диагностику, лечение и профилактику этих синдромов; принципы и критерии отбора больных в клиническое исследование

- особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса в высшей школе, в том числе в образовательных организациях соответствующих направленности подготовки (профилю)

- современные перспективные направления и научные разработки в профессиональной области, современные подходы к изучению проблем клинической медицины

- принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты.

Уметь: - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника

- интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования

- собрать анамнез заболевания; своевременно диагностировать заболевание и/или неотложное состояние, назначить и провести комплекс лечебных мероприятий; осуществлять отбор больных в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные

- демонстрировать и применять углубленные знания в избранной научной области, в том числе современных отечественных и зарубежных концепций, оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения, проектировать образовательные

программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов

- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в профессиональной области
- формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека

Владеть: - навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования общепрофессиональные компетенции:

- методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада
- методами сбора анамнеза, клинического обследования; умением анализировать данные клинического обследования, клинической терминологией и принципами формулировки клинического диагноза; умением назначать и проводить лечение, в том числе при неотложных состояниях; навыками научного исследования в соответствии с направленностью (профилем).
- навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности
- навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научноисследовательской деятельности, навыками самостоятельного поиска, критической оценки, создания и применения в практической и научно-исследовательской деятельности новых перспективных средств
- опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов.

5. Объем виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры (указание часов по семестрам)
	Часы	ЗЕТ	
Аудиторные занятия (всего)	72		5
В том числе:			
Лекции			
Практические занятия	72		5
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	108		5
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	Кандидатский экзамен по дисциплине		5
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	5
	180	5	

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Общая трудоемкость в часах	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	практические занятия		
	Общая анестезиология					
Раздел 1	Предоперационное обследование	13		5	8	
1.1	Физический статус. Основные патологические состояния. Общетерапевтический осмотр, пальпация, аускультация, перкуссия	3		1	2	1,2,3

1.2	Премедикация. Виды, этапы методы премедикации. Препараты для премедикации. Нежелательные реакции на премедикацию, индивидуальная реакция, побочные эффекты. Выбор премедикации в педиатрии.	3		1	2	1,2,3,4
1.3	Этапы и компоненты анестезии. Вводная анестезия. Методики. Препараты. Осложнения.	3		1	2	1,2
1.4	Базисная анестезия. Методики. Препараты. Осложнения. Выход из анестезии. Методики. Препараты. Осложнения. Ранний посленаркозный период. Профилактика	4		2	2	1,2,3
Раздел 2	Наркозно-дыхательная аппаратура	27		9	18	
2.1	Оснащение, микроклимат и безопасность в операционной. Дыхательные контуры. Наркозные аппараты.	9		3	6	1,2,3
2.2	Восстановление проходимости дыхательных путей.	9		3	6	1,2,3
2.3	Мониторинг при анестезии. Клинический мониторинг. Аппаратный мониторинг. Лабораторный мониторинг.	9		3	6	1,2,3
Раздел 3	Регионарная анестезия	15		5	10	
3.1	Спинальная анестезия	3		1	2	1,2,4
3.2	Эпидуральная анестезия			1	2	1,2,3,4
3.3	Проводниковая анестезия. Блокада периферических нервов.	3		1	2	1,2
3.4	Местная инфильтрационная анестезия	3		1	2	1,2
3.5	Лечение боли Механизмы болевого синдрома. Мультиמודальная анальгезия. Лечение хронического болевого синдрома.	3		1	2	1,2,4
	Частная пульмонология					
Раздел 4	Частная анестезиология. Часть 1	29		12		
4.1	Анестезия в абдоминальной хирургии. Выбор метода, методики в плановой абдоминальной хирургии	2			2	1,2,3
4.2	Выбор метода, методики в экстренной абдоминальной хирургии.	4		2	2	1,2,3,5
4.3	Выбор метода, методики анестезии при травмах живота.	3		2	1	1,2,3

4.4	Выбор метода анестезии при желудочно-кишечных кровотечениях.	3		2	1	1,2,3
4.5	Анестезия в торакальной хирургии. Выбор метода анестезии при операциях на легких.	2			2	1,2,4
4.6	Выбор метода анестезии при операциях на пищеводе.	2			2	1,2
4.7	Анестезия при торакоскопических операциях. Анестезия при диагностических вмешательствах на легких.	2			2	1,2,4
4.8	Анестезия при сопутствующей патологии. Заболевания системы кровообращения.	4		2	2	1,2,3
4.9	Анестезия при сопутствующей патологии. Заболевания системы дыхания.	4		2	1	1,2,3,4
4.10	Анестезия при сопутствующей патологии. Заболевания печени и почек.	3		2	1	1,2,3
Раздел 5	Частная анестезиология Часть 2	46		21	27	
5.1	Анестезия при сопутствующей патологии. Эндокринные заболевания	4		2	2	1,2,3,5
5.2	Анестезия при сопутствующей патологии. Токсикомании	3		2	1	1,2,3,4
5.3	Анестезия при операциях на венах. Анестезия в урологии. Анестезия при операциях на почках. Анестезия при операциях на мочевом пузыре. Анестезия при трансуретральных резекциях простаты. Лечение ТУРП синдрома.	5		2	3	1,2,3
5.4	Анестезия в сердечно-сосудистой хирургии. Искусственное кровообращение. Выбор метода анестезии при операциях на сердце. Анестезия при операциях на перикарде. Анестезия при операциях на аорте и артериях.	8		4	4	1,2,3
5.5	при черепно - мозговой травме и мозговых гематомах. Анестезия при опухолях мозга. Анестезия при операциях на позвоночнике и спинном мозге.	6		2	4	1,2,3
5.6	Анестезия в ЛОР, челюстно-лицевой хирургии и офтальмологии.	3		2	1	1,2,3

5.7	Анестезия при флегмонах дна полости рта и шеи. Анестезия при операциях на полости носа и носовых пазухах. Анестезия в офтальмологии. Анестезия при переломах лицевого скелета	5		2	3	1,2,3
5.8	Анестезия в травматологии и ортопедии. Анестезия при политравме. Анестезия при плановых ортопедических операциях. Анестезия при операциях на крупных суставах. Анестезия при экстренных травматологических операциях	6		2	4	1,2,3
5.9	Анестезия в акушерстве и гинекологии. Анестезия в гинекологии. Анестезия при плановых кесаревых сечениях. Анестезия при экстренных кесаревых сечениях. Обезболивание родов. Анестезия в педиатрии и неонатологии.	3		3		1,2,3
5.10	Анестезия при заболеваниях у новорожденных. Анестезия в плановой хирургии у детей. Анестезия в экстренной хирургии у детей. Анестезия в травматологии и ортопедии детей.	3			3	1,2,3
Раздел 6	Интенсивная терапия Часть 1	30		12	18	
6.1	Инфузионная терапия. Показания для проведения инфузионной терапии. Осложнения инфузионной терапии. Концепция современной сбалансированной инфузионной терапии.	5			5	1,4
6.2	Трансфузиология. Показания для трансфузий компонентов крови. Компоненты крови и правила их заготовки. Определение групп крови и резус фактора. Осложнения гемотрансфузии.	6		2	4	1,2,3
6.3	Нутритивная поддержка. Метаболизм при критических состояниях. Показания и противопоказания для нутритивной поддержки. Парентеральное питание. Энтеральное питание.	8		4	4	1,2,3
6.4	Интенсивная терапия синдрома кишечной недостаточности. Методы детоксикации. Методы естественной детоксикации орга-	11		6	5	1,2,3

	низма. Сорбционные методы детоксикации. Фильтрационные методы детоксикации. Аферезные методы детоксикации. Гемодиализ при ОПН и ХПН.					
Раздел 7	Интенсивная терапия Часть2	20		9	11	
7.1	Респираторная поддержка и терапия. Показания для респираторной поддержки в реаниматологии. Методы и режимы ИВЛ. Методы респираторной терапии. Осложнения ИВЛ и методы их профилактики.	2		1	1	1,2,4
7.2	Сердечно-легочная реанимация. Первичная сердечно-легочная реанимация. Расширенная сердечно-легочная реанимация. Прекращение и отказ от проведения сердечно-легочной реанимации. Интенсивная терапия послереанимационного периода	2		1	1	1,2,3
7.3	Антибактериальная и противогрибковая терапия. Микробиологический мониторинг. Антибактериальные препараты. Противогрибковые препараты. Осложнения антибиотикотерапии. Профилактика госпитальных инфекций.	2		1	1	1,2,3
7.4	Профилактика тромбозов и тромбоэмболий. Показания для тромбопрофилактики у реанимационных больных. Проведение тромболитической терапии. Проведение антиагрегантной терапии. Осложнения тромболитической и антиагрегантной терапии.	2		1	1	1,2,3
7.5	Транспортировка больных в критическом состоянии. Показания и противопоказания для транспортировки больных. Подготовка критических больных к транспортировке. Порядок транспортировки больных в критическом состоянии.	1			1	1,2,3
7.6	Шоки. Причины и механизмы развития шоков. Гиповолемические шоки. Кардиогенные шоки. Сосудистые шоки. Обструктивные шоки.	1			1	1,2,3
7.7	Комы. Церебральные комы. Метаболические комы. Инфекционные комы. Экзотоксические	2		1	1	1,2,3

	комы. Тактика при комах неясной этиологии.					
7.8	Острая дыхательная недостаточность. ОДН центрального генеза. ОДН обструктивного генеза. ОДН рестриктивного генеза. Острое повреждение легких и острый респираторный дистресс синдром. Инородные тела верхних дыхательных п ей.	2		1	1	1,2,3
7.9	Острая недостаточность кровообращения. Острая сердечная недостаточность. Острая сосудистая недостаточность. Отек легких. Тромбоэмболия легочной артерии. Тампонада сердца. Острые экзогенные отравления	2		1	1	1,2,4
7.10	.Механизмы действия ядов. Нейротоксические яды. Кардиотоксические яды. Гепатотоксические яды. Неотоксические яды	2		1	1	1,2
7.11	.Критические состояния в акушерстве. Акушерские кровотечения. Эклампсия и преэклампсия. HELLP синдром. Амниотическая эмболия. ДВС синдром. Критические состояния в педиатрии. Гипертермический синдром. Судорожный синдром. Общее переохлаждение	2		1	1	1,2
	Промежуточная аттестация					Кандидатский экзамен
	Итого	180		72	108	

* 1-тестовый контроль, 2 — опрос, 3 — решение ситуационных задач 4 — реферат, 5 — написание истории болезни.

6.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Модуль 1. Предоперационное обследование

Тема 1.1. Предмет анестезиологии. Клиническая фармакология: ингаляционные анестетики. Неингаляционные анестетики. М-холиноблокаторы. Адреномиметики и адреноблокаторы. Гипотензивные средства. Местные анестетики. Вспомогательные лекарственные средства. Этапы и компоненты анестезии. Вводная анестезия. Методики. Препараты. Осложнения. Базисная анестезия. Методики. Препараты. Осложнения. Выход из анестезии. Методики. Препараты. Осложнения.

Тема 2.1. Дыхательная система: Исследование пациента с легочными заболеваниями. Оценка факторов риска легочных осложнений. Анестезиологическая оценка. Анестезиологическое пособие в операционной. Сердечно -сосудистая система: Оценка факторов риска заболеваний системы кровообращения. Исследование пациента с заболеваниями системы кровообращения. Анестезиологическая оценка. Анестезиологическое пособие в операционной. Центральная нервная система: Медикаментозная интоксикация. Исследования пациента с заболеваниями нервной системы. Анестезиологическая оценка. Анестезиологическое пособие в операционной.

Другие патологии: Осмотр, премедикация и выбор анестезии при заболеваниях почек, печени, эндокринной системы, ЖКТ, крови.

Тема 3.1. Классификация премедикации. Этапы и методы премедикации. Выбор премедикации при различных патологиях. Выбор премедикации в педиатрии. Нежелательные реакции на премедикацию, индивидуальная реакция, побочные эффекты.

Раздел 2 Наркозно-дыхательная аппаратура

Тема 4.1. Оснащение, микроклимат и безопасность в операционной. Дыхательные контуры. Наркозные аппараты. Восстановление проходимости дыхательных путей. Осложнения при использовании наркозно-дыхательной аппаратуры

Тема 5.1. Клинический мониторинг. Аппаратный мониторинг. Оснащение, микроклимат и безопасность в операционной

Раздел 3 регионарная анестезия

Тема 6.1 Виды регионарной анестезии. Клиническая фармакология местных анестетиков. Показания и противопоказания к регионарной анестезии. Спинальная анестезия. Показания, противопоказания, методика выполнения и возможные осложнения. Эпидуральная анестезия. Показания, противопоказания, методика выполнения и возможные осложнения. Проводниковая анестезия. Показания, противопоказания, методика выполнения и возможные осложнения. Блокада периферических нервов. Показания, противопоказания, методика выполнения и возможные осложнения. Местная инфильтрационная анестезия. Показания, противопоказания, методика выполнения и возможные осложнения.

Тема 7.1. Механизмы возникновения болевого синдрома. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы. Эпидемиология болевого синдрома. Клиническая фармакология анальгезирующих препаратов. Диагностика болевого синдрома. Оценочные шкалы боли. Мультиmodalная анальгезия. Лечение хронического болевого синдрома

Раздел 4 Частная анестезиология Часть 1

Тема 8.1 Анестезия в абдоминальной хирургии: Выбор метода, методики в плановой абдоминальной хирургии. Выбор метода, методики в экстренной абдоминальной хирургии. Анестезия в торакальной хирургии: Выбор метода анестезии при операциях на легких. Выбор метода анестезии при операциях на пищеводе. Анестезия при торакоскопических операциях. Анестезия при диагностических вмешательствах на легких. Анестезия в сердечно-сосудистой хирургии: Искусственное кровообращение. Выбор метода анестезии при операциях на сердце. Анестезия при операциях на перикарде. Анестезия при операциях на аорте и артериях. Анестезия при операциях на венах. Анестезия в абдоминальной хирургии: Выбор метода, методики в плановой абдоминальной хирургии. Выбор метода, методики в экстренной абдоминальной хирургии. Анестезия в торакальной хирургии: Выбор

метода анестезии при операциях на легких. Выбор метода анестезии при операциях на пищеводе. Анестезия при торакоскопических операциях. Анестезия при диагностических вмешательствах на легких. Анестезия в сердечно-сосудистой хирургии: Искусственное кровообращение. Выбор метода анестезии при операциях на сердце. Анестезия при операциях на перикарде. Анестезия при операциях на аорте и артериях. Анестезия при операциях на венах. Анестезия в сердечно-сосудистой хирургии: Искусственное кровообращение. Выбор метода анестезии при операциях на сердце. Анестезия при операциях на перикарде. Анестезия при операциях на аорте и артериях. Анестезия при операциях на венах.

Тема 9.1 Анестезия в урологии: Анестезия при операциях на почках, мочевом пузыре, при трансуретральных резекциях простаты. Лечение ТУРП синдрома. Анестезия в нейрохирургии: Анестезия при черепно - мозговой травме и мозговых гематомах, опухолях мозга, при операциях на позвоночнике и спинном мозге. Анестезия в ЛОР, челюстно-лицевой хирургии и офтальмологии: Анестезия при операциях на полости носа и носовых пазухах, в офтальмологии, при переломах лицевого скелета, флегмонах дна полости рта и шеи. Анестезия в травматологии и ортопедии: Анестезия при плановых ортопедических операциях. Анестезия при операциях на крупных суставах. Анестезия при экстренных травматологических операциях. Анестезия при политравме

Раздел 5 Частная анестезиология Часть 2

Тема 10.1. Анестезия при сопутствующей патологии: Заболевания системы кровообращения, дыхания, печени и почек, эндокринные заболевания, токсикомании. Анестезия в акушерстве и гинекологии: Анестезия в гинекологии. Анестезия при плановых кесаревых сечениях, экстренных кесаревых сечениях. Обезболивание родов. Анестезия в педиатрии и неонатологии: Анестезия при заболеваниях у новорожденных. Анестезия в плановой хирургии у детей. Анестезия в экстренной хирургии у детей. Анестезия в травматологии и ортопедии у детей

Раздел 6 Интенсивная терапия Часть 1

Тема 6.1 Инфузионная терапия. Показания для проведения инфузионной терапии. Осложнения инфузионной терапии. Концепция современной сбалансированной инфузионной терапии.

Тема 6.2.Трансфузиология. Показания для трансфузий компонентов крови. Компоненты крови и правила их заготовки. Определение групп крови и резус фактора. Осложнения гемотрансфузии.

Тема 6.3 Нутритивная поддержка. Метаболизм при критических состояниях. Показания и противопоказания для нутритивной поддержки. Парентеральное питание. Энтеральное питание.

Тема 6.4 Интенсивная терапия синдрома кишечной недостаточности. Методы детоксикации. Методы естественной детоксикации организма. Сорбционные методы детоксикации. Фильтрационные методы детоксикации. Аферезные методы детоксикации. Гемодиализ при ОПН и ХПН

Раздел 7 Интенсивная терапия Часть 2

Профилактика тромбозов и тромбоэмболий. Показания для тромбопрофилактики у реанимационных больных. Проведение тромболитической терапии. Проведение антиагрегантной терапии. Осложнения тромболитической и антиагрегантной терапии.

Шоки. Причины и механизмы развития шоков. Гиповолемические шоки. Кардиогенные шоки. Сосудистые шоки. Обструктивные шоки.

Комы. Церебральные комы. Метаболические комы. Инфекционные комы. Экзотоксические комы. Тактика при комах неясной этиологии.

Острая дыхательная недостаточность. ОДН центрального генеза. ОДН обструктивного генеза. ОДН рестриктивного генеза. Острое повреждение легких и острый респираторный дистресс синдром. Инородные тела верхних дыхательных путей.

Острая недостаточность кровообращения. Острая сердечная недостаточность. Острая сосудистая недостаточность. Отек легких. Тромбоэмболия легочной артерии. Тампонада сердца. Острые экзогенные отравления

Механизмы действия ядов. Нейротоксические яды. Кардиотоксические яды. Гепатотоксические яды. Нефротоксические яды

Тема 11.1 Первичная сердечно-легочная реанимация. Расширенная сердечно-легочная реанимация. Прекращение и отказ от проведения сердечно-легочной реанимации. Проведение СЛР при различных видах остановки кровообращения. Интенсивная терапия послереанимационного периода

7. Примерная тематика:

7.1. Курсовых работ

Не предусмотрены рабочей программой

7.2. Научно-исследовательских, творческих работ

Не предусмотрены рабочей программой

7.3. Примерная тематика рефератов Не предусмотрены рабочей программой

1. Мультиmodalная анальгезия в различных хирургических вмешательствах.
2. ЭКМО, показания, техника проведения, осложнения
3. Методы контроля сердечного выброса. Транспульмональная термомоделиция

8. Ресурсное обеспечение.

Кафедра фтизиопульмонологии располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальности 3. 1.12. Анестезиология и реаниматология в соответствии с ФГТ.

8.1. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме — до 3(0) часов. Основные технологии, применяемые для проведения занятий: активное использование симуляционного оборудования и компьютерных симуляций на базе Центра аккредитации специалистов. Электронные Образовательные Ресурсы: Информационно-образовательные ресурсы КГМУ (Образовательный портал КГМУ <https://e.kazangmu.ru/> на базе LMS MOODLE) - курс «Анестезиология и реаниматология для аспирантов» на образовательном портале содержит в себе видео лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу. Применяются разборы конкретных ситуаций, больных; вебинары, мастер-классы экспертов и специалистов.

8.2. Материально-техническое оснащение.

Необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей, результаты лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; использование симуляционного оборудования Центра аккредитации специалистов: противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, дефибрилятор с функцией синхронизации, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, манекен для отработки навыка СЛР, манекен для отработки центральной катетеризации сосудов, манекен для отработки эпидуральной анестезии; помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетофонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, аппарат дыхательный ручной, кислородный концентратор, измеритель артериального давления, ингалятор компрессорный, негатоскоп, спирометр, спейсеры, пикфлоуметры, пульсоксиметр) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы аспирантуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8.3. Перечень информационных технологий, необходимых для освоения программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE ProfB составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

Используемое программное обеспечение имеет лицензию и ежегодно и / или своевременно обновляется.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

9.1.1. Электронные учебные издания/учебники, учебные пособия в библиотеке

№пп	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Бунятян А.А. Анестезиология: национальное руководство: краткое издание/ под ред. А.А.Бунятяна, В.М. Мизикова, - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-656 с. - ISBN 978-5-9704-5709-2.- текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092/html	
2	Заболотских И.Б. Интенсивная терапия Т. 1 : национальное руководство / под ред. Заболотских, Д.Н. Проценко. — 2-е изд. Перераб. И доп. - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-1136 с. - ISBN 978-5-97045017-8.- Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450178/html	
3	Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б.Р. Заболотских И.Б. Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2019.-928 с. - ISBN 978-5-9704-4832-8.- Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448328/html	
4	Антонов В.Г. Водно-электролитный обмен и его нарушения: руководство для врачей / В.Г. Антонов, С.Н. Жерегеля, А.И. Карпищенко, Л.В. Минаева; под ред. А.И. Карпищенко — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2022.-208 с.: ил. -208 с. ISBN 978-5-9704-6586-8.- Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465868/html	
5	Овечкин А.М. Безопиоидная аналгезия в хирургии: от теории к практике: руководство для врачей / А.М. Овечкин, А.Г. Яворовский - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2022.-240 с. - ISBN 978-5-97046592-9 Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465929/html	
6	Стручков П.В. Спирометрия / Стручков П.В., Дроздов Д.В., Лукина О.Ф. - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2021.-112 с. - ISBN 978-5-97046424-3 Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243/html	
7	Крылов В.В. Нейрореаниматология : практическое руководство / В.В. Крылов С.С., Петриков Г.Р., А.А. Солодов. — 2-е изд. перераб. и доп. - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2021.-176 с. - ISBN 978-5-97046178-5.- Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461785/html	
8	Рагимов А.А. Инфузионно-трансфузионная терапия: руководство /А.А. Рагимов, Г.Н. Щербаков. — 2-е изд. доп. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2021.-256 с. — ISBN 978-5-9704-6177-8.- Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461778/html	
9	Бокерия Л.А. Внезапная сердечная смерть / пБокерия Л.А., Ревешвили А.Ш., Неминуций Н.М., Проничева И.В. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-352 с. - ISBN 978-5-9704-5629-3.- текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293/html	

9.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

Собственные ресурсы Казанского ГМУ

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ
<http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option.com>
[ng=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option.com)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Выписка из реестра зарегистрированных СМИ Эл ФС77-78830 от 30.07.2020 г. <https://lib-kazangmu.ru/>

Электронные ресурсы, сформированные на основании прямых договоров

1. <http://www.studentlibrary.ru>
2. <http://www.rosmedlib.ru>
3. www.clinicalkey.com
4. <https://www.clinicalkey.com/student/>
5. <http://elibrary.ru>
6. <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home:rnd=0.5673884906746562>

А. Русскоязычные ресурсы

Medline: Медико-биологический информационный портал для специалистов <http://www.medline.ru>
<http://wmv.medpro.ru>
<http://www.medinternet.ru>
<http://wmv.medscape.com>
<http://wmv.mednavigator.ru>
<http://www.medpoisk.ru>

Б. Зарубежные ресурсы

1. Amicus Medicus (Медицинский информационный портал, доступ на рус. языке)
2. Google Scholar <http://scholar.google.com>
3. Health Gate <http://www.healthgate.com>
4. Medical Matrix <http://www.medmatrix.org>
5. Medpagetoday.com <http://www.medpagetoday.com>
6. The Lancet.com <http://www.thelancet.com>

9.2. Дополнительная литература

п.п.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Анестезиология: национальное руководство. Краткое издание / Под ред. А.А.Бунятына, В.М.Мизикова. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. 656 с. http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432266.html	КГМУ в ЭМБ («Консультант врача»)
2	Антонов В.Г. Водно-электролитный обмен и его нарушения: руководство для врачей / В.Г. Антонов, С.Н. Жерегеля, А.И. Карпищенко, Л.В. Минаева; под ред. А.И. Карпищенко — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2022.-208 с.: ил. -208 с. ISBN 978-5-9704-6586-8.Текст: электронный URL: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465868/html	

3	Озолия Л.А. Венозные тромбэмболические осложнения в акушерстве и гинекологии / Л.А. Озолия, С.Б. Керчелаева И.А., Лапина, О.В.Макаров. - 2-е изд. испр и доп. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-288 с. - ISBN 978-5-9704-5651-4.- текст: электронный URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456514/html	
4	Ионов О.В., неотложные состояния у новорожденных детей / Ионов	
	О.В. - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-416 с. ISBN 978-5-97045809-9.- Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458099/html	
5	Пирадов М.А. Инсульт: пошаговая инструкция. Руководство для врачей / М.А. Пирадов, М.Ю. Максимова, М.М. Танашян. -2-е изд. перераб доп. - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-288 с. - ISBN 978-59704-5782-5.- Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457825/html	
6	Бунятян А.А. Анестезиология: национальное руководство: краткое издание/ под ред. А.А.Бунятяна, В.М. Мизикова, - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-656 с. - ISBN 978-5-9704-5709-2.- текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092/html	
7	Зайцев А.Ю. Трудные дыхательные пути. Как не испугаться и не ошибиться / Зайцев А.Ю. Светлов В.А., Дубровин К.В. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-128 с. ISBN 978-5-9704-5368-1.- текст: электронный URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453681/html	
8	Александрович Ю.С. Респираторная поддержка при критических состояниях в педиатрии и неонатологии / Александрович Ю.С., Пшениснов К.В. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-272 с. (серия «Библиотека врача-специалиста)— ISBN 978-5-9704-5418-3.Текст: электронный URL://www.rosmedlib.ru/b00k/ISBN9785970454183/html	
9	Дубровина С.О. неотложная помощь в гинекологии [Дубровина С.О., Новиков Е.И., Лапшин В.Н., Василенко Л.В. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-144 с. - ISBN 978-5-9704-5305-6.- текст: элект онный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453056/html	
10	Овечкин А.М. Безопиоидная аналгезия в хирургии: от теории к практике: руководство для врачей / А.М. Овечкин, А.Г. Яворовский Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2022.-240 с. ISBN 978-5-9704-6592-9 Текст: электронный URL://www.rosmedlib.ru/b00k/ISBN9785970465929/html	
11	Шмаков Р.Г. Профилактика тромбэмболических осложнений после родов / Шмаков Р.Г. Каримова Г.Н., Полушина Е.С. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2019.-128 с. (серия «Библиотека врача-специалиста)- ISBN 978-5-9704-49981 текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449981/html	

12	Маммаев С.Н. Аритмии сердца. Тахикардии и брадикардии сердца/ Маммаев С.Н., Заглиев С.Г., Заглиева С.С. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2019.-240 с. (серия «Библиотека врача-специалиста»)- ISBN 978-5-9704-5080-2 текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/b()0WISBN9785970450802/html	
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

9.2.1. Учебно-методические пособия (учебные задания)

1. Практические навыки в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии: учеб. пособие / [С.В.Сокологорский и др.] ; под ред. А.М.Овечкина ; [М-во здравоохранения Рос. Федерации, Первый Моск. гос. ун-т им. И.М.Сеченова]. - Москва : Практическая медицина, 2014. - 79 с.
2. Вопросы интенсивной терапии и анестезии при нейротравме на догоспитальном и госпитальном этапах лечения: Учебно-методическое пособие для слушателей послевузовского и дополнительного профессионального образования / А.Ж.Баялиева, Р.Я.Шпанер, С.Ю.Насунов. - Казань: КГМУ, 2011. - 54 с.
3. Применение транексамовой кислоты в кардиохирургии / Баялиева А.Ж., Валиуллин А.э., Вдовин В.А. - Казань: КГМУ, 2011. - 18 с.
3. Применение инотропных и вазопрессорных препаратов в интенсивной терапии / Баялиева А.Ж. - Казань: КГМУ, 2013.
4. Основы инфузионной терапии при неотложных состояниях Баялиева А.Ж., Шпанер Р.Я., Спасова А.П., Давыдова В.Р. - Казань : КГМУ, 2018
5. Ведение пациентов с черепно-мозговой травмой в стационаре / Баялиева А.Ж., Шпанер Р.Я., Давыдова В.Р., Зиганшин И.М.- Казань : КазГМУ, 2019

9.2.2. Литература для углубленного изучения, .подготовки рефератов

пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Пирадов М.А. Инсульт: пошаговая инструкция. Руководство для врачей / М.А. Пирадов, М.Ю. Максимова, М.М. Танашян. -2-е изд. перераб доп. - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-288 с. - ISBN 978-59704-5782-5.- Текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457825/html	
2	Бунятян А.А. Анестезиология: национальное руководство: краткое издание/ под ред. А.А.Бунятяна, В.М. Мизикова, - Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-656 с. ISBN 978-5-9704-5709-2.- текст: электронный // URL://vvMT.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092/html	
3	Зайцев А.Ю. Трудные дыхательные пути. Как не испугаться и не ошибиться / Зайцев А.Ю. Светлов В.А., Дубровин К.В. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-128 с. ISBN 978-5-9704-5368-1.- текст: электронный URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453681/html	

4	Александрович Ю.С. Респираторная поддержка при критических состояниях в педиатрии и неонатологии / Александрович Ю.С., Пшениснов К.В. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-272 с. (серия «Библиотека врача-специалиста)— ISBN 978-5-9704-5418-3.Текст: электронный URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454183/html	
5	Дубровина С.О. неотложная помощь в гинекологии [Дубровина С.О., Новиков Е.И., Лапшин В.Н., Василенко Л.В. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2020.-144 с. - ISBN 978-5-9704-5305-6.- текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453056/html	
6	Овечкин А.М. Безопиоидная аналгезия в хирургии: от теории к практике: руководство для врачей / А.М. Овечкин, А.Г. Яворовский Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2022.-240 с. - ISBN 978-5-9704-6592-9 Текст: электронный URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465929/html	
7	Шмаков Р.Г. Профилактика тромбоэмболических осложнений после, родов / Шмаков Р.Г. Каримова Г.Н., Полушина Е.С. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2019.-128 с. (серия «Библиотека врача-специалиста)- ISBN 978-5-9704-49981 текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449981 /html	
8	Маммаев С.Н. Аритмии сердца. Тахикардии и брадикардии сердца/ Маммаев С.Н., Заглиев С.Г., Заглиева С.С. — Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2019.-240 с. (серия «Библиотека врача-специалиста)- ISBN 978-5-9704-5080-2 текст: электронный // URL://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450802/html	

10. Аттестация по дисциплине.

Промежуточная аттестации по дисциплине Анестезиология и реаниматология: Кандидатский экзамен по специальной дисциплине (Анестезиология и реаниматология), представлен отдельным документом в формате приложения к ОПОП.

11. Фонд оценочных средств по дисциплине

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков освоения образовательной программы

1. Уровень оценивания знаний.

Для оценки знаний аспирантов используются: опрос, тестовый контроль для проведения текущего контроля, аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Критерии оценки знаний итоговой формы контроля (экзамена) — пятибалльная система.

Текущий контроль

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тесты;

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов — оценка «неудовлетворительно».

Варианты тестовых заданий:

1. Наиболее информативным показателем для оценки кровообращения является:

- а) артериальное давление
- б) цвд
- в) общее периферическое сопротивление
- г) ударный и минутный объем сердца
- д) частота пульса

2. Информативным показателем ОПН является:

- а) концентрация электролитов в плазме
- б) почасовой диурез
- в) цвд
- г) удельный вес мочи
- д) содержание кортикостероидов в плазме крови

3. Улучшению периферического кровообращения способствует:

- а) уменьшение вязкости крови
- б) применение симпатомиметиков
- в) введение крупномолекулярных декстранов
- г) метаболический алкалоз
- д) введение кристаллоидных растворов

4. Основным препаратом в экстренном лечении анафилактического шока являются:

- а) преднизолон
- б) мезатон
- в) адреналин
- г) димедрол
- д) эуфиллин

5. Гиповолемический шок в результате травмы сопровождается:

- а) артериальной гипотензией
- б) венозной гипертензией и тахикардией
- в) артериальной и венозной гипотензией и тахикардией
- г) артериальной гипотензией и тахикардией

6. Тяжелая степень нутритивной недостаточности характеризуется следующими параметрами

- а) Общ.белок 40 г/л, альбумин 35 г/л, трансферритин 1,6 г/л, дефицит массы тела 25 %, лимфоциты 700
- б) Общ.белок 40 г/л, альбумин 20 г/л, трансферритин 1,2 г/л, дефицит массы тела 35 %, лимфоциты 700

в) Общ.белок 60 г/л, альбумин 35 г/л, трансферритин 1,9 г/л, дефицит массы тела 10 %, лимфоциты 1500 г) Общ.белок 55 г/л, альбумин 30 гул, трансферритин 1,6 г/л, дефицит массы тела 25 %, лимфоциты 1500

7. Основными возбудителями абдоминального сепсиса являются

а) *E. coli*, *Proteus spp.*, *klebsiella* — *Enterobacter* — *Serratia*

б) *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*

в) *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *acinetobacter spp*

г) все перечисленное.

8. Антидотом при кровотечениях вызванных применением НОАК (дабигатраном) является

а) протамин сульфат

б) Витамин К

в) Протромплекс

г) Идаруцизумаб

9. Механизм действия связанный с обратимым ингибированием свободного и связанного с тромбом фактора Ха характерен для

а) Ривароксабан/апиксабан/эдоксбан

б) Гепарина

в) Дабигатрана

г) нМГ

10. Снижение ударного объёма сердца, снижение наполнения правых отделов сердца, снижение ЦВД, АД, снижение сердечного выброса, высокое ОПСС, низкое ДЗЛК характерно для клиники

а) Травматического шока

б) Кардиогенного шока

в) Гиповолемического шока

г) Травматического шока

Эталоны ответов к тестам для анестезиологов-реаниматологов (текущий контроль) 1-г, 2-б, 3-а, 4-в, 5-г, 6-б, 7-а, 8-г, 9-а, 10-в.

—опрос;

Критерии оценки:

- зачтено — аспирант демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.
- не зачтено отсутствие знаний по изучаемому разделу; низкая активность в дискуссии.

Примеры вопросов:

1. Вводная анестезия. Методики

2. Препараты. Осложнения.

3. Базисная анестезия. Методики. Препараты. Осложнения.

4. Выход из анестезии. Методики. Препараты. Осложнения.

5. Ранний посленаркозный период. Профилактика осложнений.

2 уровень — оценка умений

— решение ситуационных задач;

Критерии оценки:

«Отлично» — выставлен диагноз, назначено лечение, проведена дифференциальная диагностика, назначена лабораторная и инструментальная диагностика.

«Хорошо» — выставлен диагноз, назначено лечение, не проведена дифференциальная диагностика, назначена лабораторная и инструментальная диагностика.

«Удовлетворительно» — выставлен диагноз, не назначено лечение, не проведена дифференциальная диагностика, не назначена лабораторная и инструментальная диагностика.

«Неудовлетворительно» — не выставлен диагноз, не назначено лечение, не проведена дифференциальная диагностика, не назначена лабораторная и инструментальная диагностика.

Задача № 1.

Женщина в возрасте 52 лет с кровотечением из верхнего отдела желудочно-кишечного тракта поступила в клинику для операции портокавального анастомоза. В анамнезе - многолетнее злоупотребление алкоголем и цирроз печени. Лечение по методу Сенгстакаена Блейкмора и вазопрессинном оказалось неэффективным. Число тромбоцитов - $90 \cdot 10^9$ /л, протромбиновое время - 13,8 с (N - 11,7 с), частичное тромбопластиновое время - 42,8 с (N 29,8 с) и уровень фибриногена - 1750 мг/л. Каков план подготовки этой больной к операции и анестезии? Какой вид анестезии наиболее показан данной больной?

Эталон ответа

- 1) оценка белково-синтетической функции печени и контроль коагулограммы; 2) назначение витамина К, свежезамороженной плазмы;
- 3) адекватная инфузионная терапия, коррекция метаболических нарушений и КЩС;
- 4) коррекция олигурии;
- 5) налаживание инвазивного мониторинга;
- 6) при компенсированном состоянии больному можно осуществлять премедикацию диазепамом, при недостаточной его компенсации от премедикации следует воздержаться. В данном случае показана тотальная общая внутривенная анестезия, или ингаляционная анестезия на основе изофлюрана

3 уровень — оценка навыков

-отработка практических навыков на манекене;

При работе с манекеном проводятся отработка следующих видов помощи:

- определение частоты дыхательных движений больного;
- определение и подсчет пульса на височных, сонных, лучевых, бедренных артериях;
- признаки остановки сердца (наступления клинической смерти больного);
- сердечно-легочная реанимация. Восстановление проходимости дыхательных путей больного;
- сердечно-легочная реанимация. Искусственная вентиляция легких;
- сердечно-легочная реанимация. Искусственное кровообращение (закрытый массаж сердца).

Критерии оценки в соответствии с чек-листами:

«Отлично» — критерии оценки на оборудовании 90-100%.

«Хорошо» — критерии оценки на оборудовании 80-90%.

«Удовлетворительно» — критерии оценки на оборудовании 70-80%.

«Неудовлетворительно» — критерии оценки на оборудовании менее 70%.