



Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии
имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России)

Ленинградская ул., дом 68, пос. Песочный, Санкт-Петербург, 197758; тел. (812) 439-9555, факс (812) 596-8947,
e-mail: oncl@rion.spb.ru; https://www.niioncologii.ru ОКПО 01897995; ОГРН 1027812406687; ИНН 7821006887; КПП 784301001

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова»
Минздрава России



А.М. Беляев

« 30 » авг 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ»**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

31.08.02 АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ

**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ
АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

Санкт-Петербург
2023 г.

Составители РПД «Регионарная анестезия»,
специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1	Глущенко Владимир Анатольевич	Д-р. мед. наук, профессор	Заместитель главного врача по анестезиологии и реаниматологии, заведующий научным отделением-ведущий научный сотрудник научного отделения анестезиологии, реаниматологии и алгологии	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
2	Рогачев Михаил Васильевич	Канд. мед. наук, доцент	Заведующий отделом учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
3	Рязанкина Алла Алексеевна	Канд. мед. наук	Врач – анестезиолог-реаниматолог, научный сотрудник научного отделения анестезиологии, реаниматологии и алгологии, доцент отдела учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
4	Соколович Евгений Георгиевич	Д-р. мед. наук, профессор	Заместитель заведующего отделом учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Регионарная анестезия» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология одобрена на заседании Ученого совета ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России 30.05.2023, протокол № 5.

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель: систематизация, обновление, расширение знаний и практической подготовки по вопросам проведения различных методов регионарной анестезии, необходимых специалисту при выполнении профессиональных обязанностей по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

Задачи: изложить сведения, касающиеся юридических проблем анестезиологии и реаниматологии; обеспечить изучение патохимии и патофизиологии болевых синдромов различного происхождения; обеспечить изучение методов регионарной анестезии в различных разделах хирургии и интенсивной терапии.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

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

№ п/п	Номер / индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	<ul style="list-style-type: none">- Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология";- Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология";- Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению экстракорпоральных методов лечения;- Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторинга течения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, кли-	<ul style="list-style-type: none">- Проводить осмотр пациентов с учетом возрастных групп;- Разрабатывать план обследования пациента, уточнять объем и методы обследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;- Определять медицинские показания к назначению лабораторных, рентгенологических и функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекоменда-	<ul style="list-style-type: none">- Навыками осмотра пациента и разработкой плана обследования, уточнения объема и методов обследования пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи;- Навыками назначения лабораторных, рентгенологических, функциональных методов исследования и дополнительных методов обследования;- Алгоритмом назначения анестезиологического пособия;- Навыком распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти;- Навыком разработки плана экстракорпоральной детоксикации организма;	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов

		<p>ническими рекомендациями (протоколами лечения);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функциональные и лабораторные методы диагностики острых нарушений функций систем и органов; - Особенности анатомических и функциональных нарушений строения лицевого скелета, гортани и трахеи для оценки риска трудной интубации; - Нормальную и патологическую физиологию нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, печени, почек и мочевыделительной системы, желудочно-кишечного тракта, водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния, системы крови - Патофизиологию острой травмы, в том числе химической, термической, кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, гипертермии, болевых синдромов, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной, нутритивной и полиорганной недостаточности; - Клинические, функциональные и лабораторные признаки острой дыхательной недостаточности, острой недостаточности кровообращения, острой почечной, печеночной и нутритивной недостаточности, острых отравлений, кислородной интоксика- 	<p>циями (протоколами лечения), а также показания к назначению дополнительных методов обследования и назначению консультаций врачей-специалистов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного обследования пациентов; - Назначать анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение) в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - Осуществлять мониторинг основных параметров жизнедеятельности пациентов во время проведения анестезиологического пособия; - Применять методы обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом медицинского вмешательства, и его неотложностью, установления диагноза, органной (полиорганной) недостаточности с учетом возрастных особенностей; - Определять медицинские показания: <p>-к назначению</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Определением медицинских показаний к началу, продолжительности проведения и завершению применения методов искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни; - Способностью определения операционно-анестезиологического риска в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом медицинского вмешательства, и его неотложностью, установления диагноза, органной (полиорганной) недостаточности с учетом возрастных особенностей; - Проведением дифференциальной диагностики заболеваний и (или) состояний и травм, обоснование диагноза с привлечением врачей-специалистов; - Навыком установления диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ). 	
--	--	---	--	---	--

			<p>ции и травмы повышенным давлением газа (баротравмы);</p> <p>- Медицинские показания и медицинские противопоказания к началу применения технологий искусственного замещения или поддержания временно и обратимо нарушенных функций органов и (или) систем при состояниях, угрожающих жизни пациента и показания к их завершению;</p> <p>- МКБ</p>	<p>комплекса предоперационного исследования для проведения планового и экстренного медицинского вмешательства;</p> <p>-к назначению комплекса исследований при проведении ИВЛ;</p> <p>-к назначению комплекса исследований для выявления этиологии комы у пациентов;</p> <p>-к назначению комплекса исследований для диагностики синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови</p> <p>- Распознавать:</p> <p>-острую дыхательную недостаточность у пациента;</p> <p>-острую недостаточность кровообращения у пациента;</p> <p>-острую почечную, печеночную и нутритивную недостаточность у пациента;</p> <p>-острые отравления у пациента;</p> <p>-признаки кислородной интоксикации и травмы повышенным давлением газа (баротравмы);</p> <p>-степень и площадь ожоговой травмы у пациента;</p> <p>-риск трудной интубации пациента;</p> <p>Формулировать предварительный диагноз с учетом действующей МКБ</p>		
2.	ОПК-5	Способен назначать ле-	- Порядки оказания медицинской помощи, клинические	- Оценивать тяжесть состояния пациента;	- Навыками подбора лекарственных препаратов для	Решение тестовых

		<p>чение пациентов при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность.</p>	<p>рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология";</p> <ul style="list-style-type: none"> - Топографическую анатомию нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем, желудочно-кишечного тракта, необходимой для выполнения медицинских вмешательств, применяемых в анестезиологии-реаниматологии; - Клиническую картину, функциональную и лабораторную диагностику острых нарушений функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента; - Патологическую физиологию острой травмы, в том числе химической, термической, кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, гипертермии, болевых синдромов, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной недостаточности; - Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных препаратов; - Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в анестезиологии-реаниматологии: медицинские показания и медицинские противопо- 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать операционно-анестезиологический риск в соответствии с соматическим статусом, характером и объемом медицинского вмешательства, и его неотложностью; - Интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследований; - Осуществлять непрерывный контроль состояния пациента, распознавать осложнения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, применять обоснованную корректирующую терапию; - Выбирать и проводить наиболее безопасное для пациента анестезиологическое пособие с использованием наркозно-дыхательных аппаратов и диагностических приборов во время медицинского вмешательства; - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к применению экстракорпоральных методов лечения и протезирования жизненно важных функций; - Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях 	<p>обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способами введения, подбора режима и дозы лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента; - Оценкой эффективности и безопасности применяемых лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента; - Навыком планирования анестезиологического пособия согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства и его неотложности, а также искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо 	<p>заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).</p>
--	--	--	---	---	--	--

			<p>показания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Физические и биохимические свойства медицинских газов и испаряемых анестетиков; - Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторинга течения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента; - Принципы действия приборов для дефибрилляции и электроимпульсной терапии; - Медицинские показания и медицинские противопоказания к -анестезиологическому пособию; -к применению методов детоксикации, в том числе при отдельных видах острых отравлений и эндотоксикозов; -экстракорпоральному лечению и протезированию жизненно важных функций; -проведению гипербарической оксигенации; - Методы анестезиологического пособия в различных областях хирургии, особенности анестезиологического 	<p>по профилю "анестезиология-реаниматология";</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального питания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - Проводить лечение в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; - Проводить подготовку медицинского оборудования, наркозно-дыхательной аппаратуры и их проверку, проверять наличие необходимых средств для анестезиологического пособия; - Выбирать оптимальный вариант премедикации и проводить индукцию в наркоз с применением внутривенных или ингаляционных анестетиков с проведением ИВЛ или с сохранением спонтанного дыхания пациента; - Оценивать восстановительный период после анестезиологического пособия и операции, готовность пациента к 	<p>нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыком выбора, анестезиологического пособия, проведения комплекса мероприятий по его подготовке и проведению (включая раннее послеоперационное ведение): - Навыком проведения мероприятий по лечению осложнений анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии при состояниях, угрожающих жизни пациента; - Проведением детоксикации при экзо- и эндотоксикозах в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; - Применением лекарственных препаратов, медицинских изделий и оборудования, использующихся в анестезиологии-реаниматологии; - Навыком оказания медицинской помощи пациентам при наличии состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе при наличии состояния клинической смерти. 	
--	--	--	--	--	---	--

			<p>пособия у пациентов разных возрастных групп, в том числе с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями; методы искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций систем организма человека при состояниях, угрожающих жизни пациента.</p>	<p>проведению эктубации и переводу его на самостоятельное дыхание;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовать интраоперационный аппаратный мониторинг и вести динамическое наблюдение за пациентом во время и после анестезиологического пособия до полного восстановления всех жизненных функций; - Выявлять возможные осложнения анестезиологического пособия и принимать меры по их устранению; - Организовывать мониторинг временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, после проведения медицинского вмешательства; - Проводить незамедлительную диагностику остановки сердечной деятельности и выполнять алгоритм сердечно-легочной реанимации; - Применять различные шкалы для оценки тяжести состояния пациентов и прогнозирования исхода в анестезиологии-реаниматологии; 		
3.	ПК-1	Способность к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология".	<p>Основы нормальной и патологической физиологии органов и систем, состояние метаболизма и показателей гомеостаза; Анатомо-физиоло-</p>	<p>Оценивать и интерпретировать результаты клинических, биохимических и функциональных методов исследования; Проводить дифференциальную</p>	<p>Навыком формулировки предварительного диагноза на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными</p>	<p>Решение тестовых заданий. Решение ситуаци-</p>

			<p>гические особенности детского возраста, новорожденных и недоношенных детей, пожилого и старческого возраста с точки зрения анестезиолога-реаниматолога;</p> <p>Общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма;</p> <p>Физиологию и патофизиологию боли;</p> <p>Патофизиологии острой травмы;</p> <p>Фармакодинамику и фармакокинетику средств, применяемых в анестезиологии-реаниматологии;</p> <p>Принципы мониторинга в операционной и в отделениях реанимации;</p> <p>Современные методы общей, местной, регионарной и сочетанной анестезии в различных областях хирургии, особенности анестезии у пациентов с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями;</p> <p>Особенности анестезии в различных условиях;</p> <p>Показания и противопоказания к проведению методов детоксикации, в том числе при отдельных видах острых отравлений и эндотоксикозов;</p> <p>Показания и противопоказания к протезированию жизненно важных</p>	<p>диагностику основных патологических состояний, водных, электролитных и метаболических нарушений;</p> <p>Оценивать риск трудной интубации;</p> <p>Распознавать недостаточность функции систем и органов;</p> <p>Выявлять признаки кислородной интоксикации и травмы повышенным давлением газа (баротравма);</p> <p>Проводить анестезию ингаляционными, газообразными и внутривенными анестетиками;</p> <p>Выполнять «алгоритм трудной интубации»;</p> <p>Учитывать особенности анестезии в специализированных разделах хирургии: в абдоминальной хирургии, урологии, травматологии, онкологии, легочной и сердечно-сосудистой хирургии, оториноларингологии, акушерстве и гинекологии, детской хирургии, амбулаторной хирургии;</p> <p>Интерпретировать патофизиологию критических состояний, особенности терминальных состояний и принципы поддержки витальных функций;</p> <p>Выявлять клинические показания для срочной (плановой) госпитализации или перевода пациентов в</p>	<p>методами исследования; Составлением алгоритма диагностики и обследования пациентов, нуждающихся в проведении анестезиологического пособия и/или находящихся в критическом состоянии;</p> <p>Диагностикой критических состояний, обусловленных беременностью, родами и послеродовым периодом;</p> <p>Законами фармакодинамики и фармакокинетики средств, применяемых в анестезиологии-реаниматологии;</p> <p>Навыками мониторинга во время анестезии и у пациентов находящихся в критическом состоянии;</p> <p>Навыком осуществления комплекса мероприятий по подготовке к анестезии, ее проведению при операциях, переливаниях, родах и иных диагностических и (или) лечебных процедурах;</p> <p>Навыками профилактики и лечения острой и хронической боли и болезненных ощущений, выбора вида обезболивания и его проведение, в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом оперативного вмешательства и его неотложностью;</p> <p>Методами сердечно-легочной и церебральной реанимации;</p> <p>Методами проведения инфузионно-трансфузионной терапии Основными принци-</p>	<p>ционных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).</p>
--	--	--	---	---	---	--

			<p>функций и экстракорпоральным методам лечения;</p> <p>Основные принципы действия повышенного давления и повышенной концентрации кислорода на организм человека</p>	<p>отделение анестезиологии-реанимации;</p> <p>Проводить сердечно-легочную и церебральную реанимацию и вести восстановительный период после клинической смерти;</p> <p>Проводить экстракорпоральную детоксикацию;</p> <p>Проводить инфузионно-трансфузионную терапию при критических состояниях и оценивать адекватность восполнения ОЦК;</p> <p>Интерпретировать показатели гемостаза в норме и при различных критических состояниях, проводить их коррекцию;</p> <p>Оценить нутритивную недостаточность и проводить ее коррекцию;</p> <p>Оценить болевые синдромы и проводить их терапию, у взрослого населения и детей,</p> <p>Различать острую и хроническую боль, использовать фармаконаправленные препараты, оценивать эффективность терапии болевого синдрома;</p> <p>Купировать осложнения, связанные с терапией болевых синдромов, проводить их профилактику этих осложнений;</p>	<p>пами заместительной терапии функции внешнего дыхания, кровообращения; Навыками осуществления экстракорпоральных методов лечения, протезирования жизненно-важных функций организма</p>	
--	--	--	--	--	--	--

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоём- кость	Семестры			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем	42	-	-	42	-
В том числе:					
Лекционное занятие	8	-	-	8	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	34	-	-	34	-
Самостоятельная работа (всего)	30	-	-	30	-
Вид промежуточной аттестации:		-	-	зачет	-
Общая трудоёмкость	ак. часы	72	-	-	72
	зач. ед.	2	-	-	2

4. Содержание дисциплины

№№ разделов и тем	Тема и ее краткое содержание
Раздел 1.	Роль регионарной анестезии в современной анестезиологии
1.1	Актуальность методов регионарной анестезии: постоянное расширение показаний к их использованию в различных отраслях хирургии и для лечения острой и хронической боли в интенсивной терапии заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем, органов брюшной полости, в онкологии и травматологии и ортопедии.
Раздел 2.	Прикладные вопросы топографической анатомии нервной системы и нейрофизиология боли
2.1	Нейрофизиология боли: Периферические и центральные пути проведения болевой чувствительности. Действие боли на функции органов и систем. Возможные способы и пути блокады болевой импульсации.
2.2	Анатомия нервной системы: Анатомия эпидурального пространства. Анатомия спинного мозга, оболочек мозга, анатомия позвоночного столба. Особенности анатомии нервных стволов и сплетений. Периферические и центральные пути проведения болевой чувствительности. Анатомические ориентиры в определении доступов при осуществлении регионарных блокад
Раздел 3.	Клиническая фармакология местных анестетиков и наркотических анальгетиков
3.1	Местные анестетики: Современные местные анестетики для регионарной анестезии. Понятия обмена, распределения, клиренса, терапевтического диапазона концентраций. Пути и способы введения препаратов. Характеристика препаратов, механизмы действия, химическая структура. Побочные эффекты, передозировка местных анестетиков. Способы применения препаратов каждой группы.
3.2	Опиоидные анальгетики: Классификации препаратов, виды опиоидных рецепторов, агонисты и антагонисты рецепторов. Показания к применению, пути введения, дозы, побочные эффекты. Антидоты. Использование препаратов для лечения острого и хронического болевого синдрома и по ходу оперативного вмешательства и анестезии.
Раздел 4	Эпидуральная и спинальная анестезия

4.1	Эпидуральная анестезия: Техника выполнения эпидуральной анестезии. Правила выбора уровня. Укладка больного. Правила асептики и антисептики. Методики пункции и верификации эпидурального пространства. Методика катетеризации перидурального пространства. Тест-доза. Методики введения препаратов в эпидуральное пространство. Разрешенные к применению препараты. Расчет дозы препарата для введения в эпидуральное пространство. Методика постоянной инфузии – расчет дозы, показания. Оценка эффективности эпидуральной анестезии. Побочные эффекты и осложнения.
4.2	Спинальная анестезия: Техника выполнения спинальной анестезии. Волемиическая нагрузка. Правила выбора уровня анестезии. Укладка больного. Правила асептики и антисептики. Методики пункции и верификации спинального пространства. Методика катетеризации спинального пространства. Разрешенные к применению препараты. Расчет дозы препарата для введения в спинальное пространство. Оценка эффективности спинальной анестезии, продленная спинальная анестезия – решение вопроса о показаниях, сроках проведения, расчете дозы препарата. Побочные эффекты и осложнения спинальной анестезии.
Раздел 5.	Проводниковая анестезия
5.1	Проводниковая анестезия при операциях на верхних конечностях: Проводниковая анестезия при операциях на верхних конечностях. Блокада шейного и плечевого сплетений. Техника выполнения, укладка больного, используемый инструментарий. Расчетные дозы вводимых препаратов, осложнения методики.
5.2	Проводниковая анестезия при операциях на нижних конечностях: Проводниковая анестезия при операциях на нижних конечностях. Блокада седалищного, бедренного и запирающего нервов. Показания к использованию методики, применение изолированной блокады или блокады трех нервов. Техника выполнения, укладка больного, используемый инструментарий. Расчетные дозы вводимых препаратов, осложнения методики.
Раздел 6.	Лечение острого болевого синдрома и хронической боли
6.1	Лечение острого болевого синдрома: Показания к применению различных методик для лечения острого болевого синдрома. Выбор методики, преимущества и недостатки использования регионарных методик для лечения острого болевого синдрома. Блокада нервов и сплетений для лечения болевого синдрома, показания к продленной блокаде нервов и сплетений.
6.2	Лечение хронического болевого синдрома: Методы лечения хронических болевых синдромов. Классификация хронического болевого синдрома. Особенности ведения пациента с хроническим болевым синдромом. Показания к выбору определенной методики для лечения хронического болевого синдрома. Продленная блокада нервов и сплетений, продленная эпидуральная блокада.

5. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				Форма контроля	Код компетенции
		Л	СПЗ	СР	Всего		
Раздел 1	Роль регионарной анестезии в современной анестезиологии	2	4	4	10	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4,5,9
1.1	Актуальность методов регионарной анестезии	2	4	4	10		

Раздел 2	Прикладные вопросы топографической анатомии нервной системы и нейрофизиология боли	2	6	4	12	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4,5,9
2.1	Нейрофизиология боли	2	2	2	6		
2.2	Анатомия нервной системы		4	2	6		
Раздел 3	Клиническая фармакология местных анестетиков и наркотических анальгетиков	2	4	4	10	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4-5, ПК-1
3.1	Местные анестетики.	2	2	2	6		
3.2	Опиоидные анальгетики		2	2	4		
Раздел 4	Эпидуральная и спинальная анестезия		8	6	14	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4-5, ПК-1
4.1	Эпидуральная анестезия		4	2	6		
4.2	Спинальная анестезия		4	4	8		
Раздел 5	Проводниковая анестезия		6	6	12	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4-5, ПК-1
5.1	Проводниковая анестезия при операциях на верхних конечностях		4	2	6		
5.2	Проводниковая анестезия при операциях на нижних конечностях		2	4	6		
Раздел 6	Лечение острого болевого синдрома и хронической боли	2	6	6	14	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4-5, ПК-1
6.1	Лечение острого болевого синдрома	2	2	4	8		
6.2	Лечение хронического болевого синдрома		4	2	6		
ОБЩИЙ ОБЪЕМ		8	34	30	72	зачет	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами в сети Интернет, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
Раздел 1	Роль регионарной анестезии в современной анестезиологии	Актуальность методов регионарной анестезии в связи с постоянным расширением показаний к их использованию в различных отраслях хирургии и для лечения острой и хронической боли в интенсивной терапии заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем, органов брюшной полости, в онкологии и травматологии и ортопедии.
Раздел 2	Прикладные вопросы топографической анатомии нервной системы	Анатомия эпидурального пространства. Анатомия спинного мозга, оболочек мозга, анатомия позвоночного столба. Особенности анатомии нервных стволов и сплетений. Периферические и центральные пути проведения болевой чувствительности. Анатомические ориентиры в определении доступов при осуществлении регионарных блокад
Раздел 3	Клиническая фармакология местных анестетиков и наркотических анальгетиков	Фармакодинамика и фармакокинетика местных анестетиков и наркотических анальгетиков
Раздел 4	Эпидуральная и спинальная анестезия	Техника выполнения эпидуральной анестезии. Правила выбора уровня анестезии. Методики пункции и верификации эпидурального пространства. Методика катетеризации эпидурального пространства. Эффекты и осложнения. Техника выполнения спинальной анестезии. Волемиическая нагрузка. Правила выбора уровня анестезии. Методики пункции и верификации спинального пространства. Методика катетеризации спинального пространства. Разрешенные к применению препараты.
Раздел 5	Проводниковая анестезия	Блокада шейного и плечевого сплетений. Блокада межреберных нервов. Блокада седалищного, бедренного и запирательного нервов. Доступы, анатомические ориентиры. Методики навигации.
Раздел 6	Лечение острого болевого синдрома и хронической боли	Применение центральных нейроаксиальных блоков и блокад нервных стволов и сплетений для лечения острой и хронической боли. Показания. Методики выполнения.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических занятиях) занятиях.

Название темы	Методическое обеспечение
Осложнения эпидуральной анестезии	Бунятыя А.А., Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятыяна, В.М. Мизикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 656 с. Заболотских, И. Б. Интенсивная терапия: национальное руководство: в 2 т. Том 1 / под

	ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1136 с. (Серия "Национальные руководства")
Непосредственные и отдаленные осложнения спинальной анестезии	Бунятыан А.А., Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятыана, В.М. Мизикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 656 с. Заболотских, И. Б. Интенсивная терапия: национальное руководство: в 2 т. Том 1 / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1136 с. (Серия "Национальные руководства")
Эпидуральная анестезия	Бунятыан А.А., Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятыана, В.М. Мизикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 656 с. Заболотских, И. Б. Интенсивная терапия: национальное руководство: в 2 т. Том 1 / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1136 с. (Серия "Национальные руководства")

Примерная тематика рефератов:

1. Использование регионарной анестезии в акушерской практике
2. Особенности анестезиологического обеспечения операций эндопротезирования крупных суставов
3. Роль регионарной блокады в лечении болевого синдрома
4. Эпидуральная анестезия. Методики, препараты, дозы.
5. Спинальная анестезия. Показания, противопоказания.

7. Примеры оценочных средств:

Примеры вопросов для устного контроля

1. Блокада плечевого сплетения над- и подключичным доступом.
2. Осложнениями при надключичном и подключичном способе проводниковой анестезии плечевого сплетения.
3. Относительно возможных осложнений СМА.
4. Эпидуральная анестезия. Показания. Противопоказания.
5. Эпидуральная анестезия. Методики, препараты, дозы.
6. Спинальная анестезия. Показания, противопоказания.
7. Спинальная анестезия. Техника выполнения.
8. Периферическая регионарная блокада при операциях на верхних конечностях. Методики, препараты, дозы.

Примеры тестовых контрольных заданий

1. Эпидуральная анальгезия местными анестетиками в акушерстве:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	осложняет управление артериальным давлением при пре-эклампсии	
б	вызывает полиурию	
в	усугубляет проявления компрессии полой вены	+
г	вызывает расслабление матки	
д	вызывает депрессию дыхания новорождённого	

2. Плацентарный кровоток:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не зависит от сокращения матки	
б	уменьшается при введении эфедрина	
в	увеличивается при региональной анестезии	
г	уменьшается при гипокании	+
д	увеличивается при применении изофлюрана	

3. Механическая гипервентиляция у нормального пациента в течение всей анестезии приведет к:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	выраженному уменьшению потребности в послеоперационной анальгезии	
б	смещению вправо кривой диссоциации оксигемоглобина	
в	снижению PaO ₂	
г	послеоперационной гиповентиляции	+
д	кожной вазодилатации	

4. Коронарную ангиографию принято проводить в условиях:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	местной анестезии	+
б	общей комбинированной анестезии	
в	ингаляции паров севофлурана	
г	ингаляции закиси азота с кислородом	
д	эпидуральной анестезии	

5. Пациент 68 лет из сопутствующих заболеваний отмечает хронический ларинготрахеит, эмфизему легких, облитерирующий эндартериит нижних конечностей. Данные лабораторных исследований в пределах физиологической нормы. На ЭКГ – признаки умеренно выраженного кардиосклероза. Необходимо выбрать наиболее подходящий вариант анестезиологического обеспечения предстоящей этому пациенту операции сафенэктомии:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	масочный наркоз (ларингеальная маска) закисью азота соотношении с кислородом 3:1 с добавлением паров изофлюрана	
б	внутривенная анестезия кетамин в сочетании с реланиумом	
в	эпидуральная анестезия	+
г	проводниковая анестезия нервных стволов на нижних конечностях	
д	эндотрахеальный наркоз с использованием в качестве базового анестетика пропофола	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Абузарова Г. Р. Диагностика и дифференцированная фармакотерапия хронического болевого синдрома у онкологических больных. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 240 с.
2. Анестезиология-реаниматология: учебник для подготовки кадров высшей квалификации. - С.А. Сумин, К.Г. Шаповалов. М.: Медицинское информационное агентство, 2018. - Т.2. - 740 с.
3. Болевой синдром в онкологии / под ред. М. Е. Исаковой. – М.: Практическая медицина, 2011. – 384 с.
4. Бунятян А.А., Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятяна, В.М. Ми-зикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 656 с.
5. Заболотских, И. Б. Интенсивная терапия: национальное руководство: в 2 т. Том

1 / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1136 с. (Серия "Национальные руководства")

6. Интенсивная терапия: национальное руководство: в 2 т. / под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Т. I. – 960 с.

7. Интенсивная терапия: национальное руководство: в 2 т. / под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Т. II. – 784 с.

8. Мартин И. Осложнения в детской анестезиологии / пер. с англ. под ред. проф. С.М. Степаненко. –М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2022 - 272 с.

9. Шурыгин И.А. Искусственная вентиляция легких как медицинская технология. -М.: Издательский дом БИНОМ, 2020. - 630 с.

10. Практическое руководство по анестезиологии / под ред. В. В. Лихванцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МИА, 2011. – 549 с.

б) дополнительная литература:

1. Интенсивная терапия. Национальное руководство. В 2 –х томах. / под ред. И.Б. Заболотских, Д.Н. Проценко. М.: - ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1152с.

2. Миллер Р. Анестезия Рональда Миллера / Р. Миллер. - СПб.: Человек, 2015. – 3332 с.

3. Морган Дж. Э. Клиническая анестезиология / Дж. Э.Морган, С. М. Михаил, М. Дж. Марри. - М.: Бином, 2020. -1216 с.

4. Неотложная врачебная помощь / под ред. В. Н. Лариной. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. (Серия "На амбулаторном приеме").

5. Рёвер Н., Тиль Х. Атлас по анестезиологии. - М.: МЕДпресс- информ. - 2022 год. 416 с.

6. Симуляционное обучение по анестезиологии и реаниматологии: руководство / сост. М. Д. Горшков; ред.: В. В. Мороз, Е. А. Евдокимов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 310 с.

7. Сумин С.А. Экстренные и неотложные состояния: учебное пособие / С.А. Сумин. - М.: ООО "Мед.информ. агентство", 2019. - 624

8. Тимофеев И. В. Терминальные состояния (клинико-лабораторные, патофизиологические и патологоанатомические аспекты). – СПб.: Специальная литература, 1997. – 221 с.

Журналы

- Вестник анестезиологии и реаниматологии: <https://www.vair-journal.com/jour>
- Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»: <https://www.jnmp.ru/jour>
- Анестезиология и реаниматология: <https://www.mediasphera.ru/journal/anesteziologiya-i-reanimatologiya>
- Intensive Care Medicine: <https://www.springer.com/journal/134>
- Anaesthesia, critical care & pain medicine: <https://www.journals.elsevier.com/anaesthesia-critical-care-and-pain-medicine>
- Journal of Neurosurgical Anesthesiology: <https://journals.lww.com/jnsa/pages/default.aspx>
- Minerva Anestesiologica: <https://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-anestesiologica/>
- Current Opinion in Anaesthesiology: <https://journals.lww.com/co-anesthesiology/pages/default.aspx>
- Anesthesiology Clinics: <https://www.journals.elsevier.com/anesthesiology-clinics>

в) программное обеспечение:

- Комплект программного обеспечения:
- Лицензионное программное обеспечение:
- Microsoft Windows 10 Professional
- Microsoft Office Professional Plus 2016
- Microsoft Office Professional Plus 2019
- IBM SPSS Statistics Base Authorized User License
- Отечественное программное обеспечение:
- Антивирусный пакет Kaspersky Standard (Комплексная защита)
- Единая информационная система управления учебным процессом «1С.Университет»
- Система электронного документооборота «1С: Документооборот»
- Медицинская информационная система «1С. Медицина»
- Информационная система «Планы» (Лаборатория ММИС)
- Система дистанционного обучения «Moodle». Лицензия GNU GPL

з) базы данных, информационно-справочные системы:

- Информационная система «Единое окно к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru>.
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://www.elibrary.ru>.
- Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов: www.dissercat.com.
- Научная сеть для ученых, аспирантов и студентов SciPeople:
<https://www.scipeople.ru>.
- Российская национальная библиотека: www.nlr.ru.
- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»
<https://www.medlib.ru/library/books>.
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины

- Ассоциация анестезиологов-реаниматологов: <https://association-ar.ru/>
- Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга: zdrav.spb.ru
- Министерство здравоохранения РФ: www.rosminzdrav.ru
- Общероссийская общественная организация "Федерация анестезиологов и реаниматологов": <https://faronline.ru/>
- Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>
- Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России <https://cr.minzdrav.gov.ru>

Зарубежные интернет-ресурсы

- <http://www.mymedline.com>
- <http://www.biomednet.com>
- <http://www.bioscience.org>
- <http://www.medicalconferences.com>
- <http://www.meds.com>
- <http://www.chemoemboli.ru>
- <http://www.sgo.org>
- <http://www.elsevier.com/inca/publications/store>
- <http://auanet.org>
- <http://highwire.stanford.edu>
- <http://www.asco.org>
- <http://www.esmo.org>

д) нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны граждан в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;
5. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 №919н (ред. от 14.09.2018) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "анестезиология и реаниматология».
6. Приказ Минздрава России от 22.08.2013 №585н «Об утверждении порядка участия обучающихся по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам оказания медицинской помощи гражданам и в фармацевтической деятельности»;
7. Приказ Минздрава России от 03.09.2013 №620н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;
8. Приказ Минздрава России от 10.09.2013 №637н «Об утверждении Порядка допуска к педагогической деятельности по образовательным программам высшего медицинского образования или высшего фармацевтического образования либо среднего медицинского образования или среднего фармацевтического образования, а также дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих высшее образование либо среднее профессиональное образование»;
9. Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры»;
10. Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
11. Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
12. Приказ Минздрава России от 30.06.2016 №435н «Об утверждении типовой формы договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья»;
13. Приказ Минтруда России от 27.08.2018 №554н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач - анестезиолог-реаниматолог».
14. Приказ Минздрава России от 29.03.2020 №248 «Об организации практической подготовки обучающихся по образовательным программам медицинского и фармацевтического образования в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»;

15. Приказ Минобрнауки России от 26.03.2021 №209 «Об утверждении общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением»;

16. Приказ Минобрнауки России от 02.02.2022 №95 (ред. от 19.07.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология».

17. Приказ Минтруда России от 27.08.2018 № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог».

18. Приказ Минобрнауки России от 02.02.2022 № 95 (ред. от 19.07.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология».

19. Приказ Минздрава России от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием».

20. Устав ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

21. Локальные акты ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень материально-технического обеспечения рабочей программы Рентгенология 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 и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

– аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

– помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;

– помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, облучатель, набор специального оборудования с расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

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

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Проведение лекций обеспечено наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 50 обучающихся по программе ординатуры.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 50 обучающихся по программе ординатуры.