

Составители РПД «Альгология»,
специальность 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 «Альгология» 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 альгологии, 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 альгологии 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.	Вопросы организации помощи при болевом синдроме
1.1	Исторические вопросы обезболивания: Исторический экскурс. Основные этапы развития альгологии.
1.2	Организация противоболевой службы: Принципы работы противоболевой службы медучреждений в развитых странах. Правовое и клиническое обоснование создания противоболевой службы в медицинских учреждениях в условиях нашей страны. Штат противоболевой службы. Задачи в работе противоболевой службы. Ожидаемые результаты работы противоболевой службы.
1.3	Организация паллиативной помощи: Паллиативная помощь в РФ. Ознакомление с нормативной базой оказания паллиативной помощи в нашей стране. Принципы работы хосписов: задачи, особенности оказания медицинской помощи.
Раздел 2.	Фундаментальные вопросы клинической альгологии
2.1	Вопросы анатомии, физиологии и патофизиологии боли: клиническая анатомия ноцицептивных путей и клиническая физиология боли, патофизиология боли: Клиническая анатомия ноцицептивных путей и клиническая физиология боли. Представление о строении элементов ноцицептивных путей, локализации их, электрофизиологии межнейронной передачи сигнала, теории работы синапсов, их медиаторном обеспечении. Анатомические и физиологические основы функций компонентов антиноцицептивной системы организма. Патофизиология боли. Представление о механизмах развития хронического болевого синдрома: нейрональная пластичность и структурные изменения. Периферическая и центральная нейрональная сенситизация. Эктопическая активность и дисингибирование. Эфферентно-афферентные взаимодействия
2.2	Клиническая фармакология: Агонисты опиоидных рецепторов. Классификация опиоидных рецепторов и препаратов. Механизмы действия и показания к применению. Побочные эффекты: спектр, профилактика, противодействие. Характеристика эффектов отдельных представителей этого фармакологического класса. Эффекты антагонистов опиоидных рецепторов. Ингибиторы циклооксигеназы. Классификация ингибиторов циклооксигеназы. Механизмы действия и показания к применению. Побочные эффекты: спектр, профилактика, противодействие. Характеристика эффектов

	отдельных представителей фармакологического класса. Неселективные агонисты пуриновых рецепторов. Классификация пуриновых рецепторов. Механизмы действия и показания к применению. Побочные эффекты: спектр, профилактика, противодействие. Эффекты антагонистов пуриновых рецепторов. Антikonвульсанты. Антидепрессанты. Классификация препаратов. Механизмы действия и показания к применению. Побочные эффекты: спектр, профилактика, противодействие. Характеристика эффектов отдельных представителей фармакологического класса. Местные анестетики. Классификация препаратов. Механизмы действия и показания к применению. Побочные эффекты: спектр, профилактика:
Раздел 3.	Методы диагностики боли
3.1	Клиническая оценка боли: Подходы к выявлению связи между жалобами и механизмами боли. Лабораторно-инструментальные методы диагностики причин болевого синдрома. Шкалы оценки боли
3.2	Лабораторно-инструментальные методы диагностики причин болевого синдрома: Подходы к выявлению связи между жалобами и механизмами боли. Шкалы оценки боли.
Раздел 4.	Лечение пациента с болевым синдромом
4.1	Методы обезболивания: Хирургические методы лечения болевого синдрома. Методы системного обезболивания. Физические методы обезболивания. Методы комплексной терапии болевого синдрома. Регионарные методы обезболивания. Показания, противопоказания к проведению периферических, центральных блокад. Длительная эпидуральная блокада. Возможные осложнения, их профилактика. Лечение боли в амбулаторных условиях. Возможности лечения в амбулаторных условиях: методы, принципы. Консервативное лечение болевого синдрома.
4.2	Методы комплексной терапии болевого синдрома: Хирургические методы лечения болевого синдрома. Анатомические и физиологические основы методов, показания и противопоказания к их выполнению. Последствия и осложнения применения методов. Суггестивные методы лечения болевого синдрома. Физиологические и психологические основы методов, показания и противопоказания к их выполнению. Паллиативное лечение. Цель и задачи паллиативного лечения. Современные возможности повышения качества жизни пациентов с малой ожидаемой ее продолжительностью. Лечение боли в амбулаторных условиях. Возможности лечения в амбулаторных условиях: методы, принципы. Консервативное лечение болевого синдрома. Современные подходы и алгоритмы к выбору терапии. Понятие NNT и NNH. Обсуждение практических рекомендаций, опубликованных в зарубежной литературе за последние годы.
Раздел 5.	Частные вопросы альгологии
5.1	Послеоперационная боль: Этиология. Патогенез. Современные методы терапии. Профилактика развития тяжелой послеоперационной боли. Хронический болевой синдром после операции: Причины. Механизмы. Современные методы терапии. Профилактика
5.2	Нейропатическая боль: Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии. Невралгии (тригеминальная, постгерпетическая и др.): Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии.
5.3	Мигрень: Классификация. Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии. Профилактика приступов. Немигренозная головная боль: Нозологические формы. Этиология, патогенез.

	нез, дифференциальная диагностика, современные методы терапии отдельных нозологических форм.
5.4	Боль в спине и шее: Факторы риска, классификация, диагностика и лечение.
5.5	Боль в животе: Причины. Нозологические формы. Этиология, патогенез, дифференциальная диагностика, лечение отдельных нозологических форм. Вопросы профилактики.
5.6	Боль в грудной клетке: Причины. Нозологические формы. Этиология, патогенез, дифференциальная диагностика, лечение отдельных нозологических форм. Вопросы профилактики.
5.7	Фибромиалгия: Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии. Миофасциальная боль: Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии.
5.8	Полинейропатии (алкогольная, диабетическая и др.): Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии.
5.9	Региональный комплексный болевой синдром: Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии.

5. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				Форма контроля	Код компетенции
		Л	СПЗ	СР	Всего		
Раздел 1.	Вопросы организации помощи при болевом синдроме	4	4	2	10	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	УК-1-2, ПК-5-6
1.1	Исторические вопросы обезболивания	2			2		
1.2	Организация противоболевой службы		2		2		
1.3	Организация паллиативной помощи	2	2	2	6		
Раздел 2.	Фундаментальные вопросы клинической альгологии	2	4	2	8	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	УК-1-2, ПК-5-6
2.1	Вопросы анатомии, физиологии и патофизиологии боли	2	2		4		
2.2	Клиническая фармакология		2	2	4		
Раздел 3.	Методы диагностики боли		4	4	8	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	
3.1	Клиническая оценка боли		2	2	4		
3.2	Лабораторно-инструментальные методы диагностики причин болевого синдрома		2	2	4		
Раздел 4.	Лечение пациента с болевым синдромом	2	4	4	10	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	УК-1-2, ПК-5-6
4.1	Методы обезболивания	2	2	2	6		

4.2	Методы комплексной терапии болевого синдрома		2	2	4		
Раздел 5.	Частные вопросы альгологии		18	18	36	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	УК-1-2, ПК-5-6
5.1	Послеоперационная боль. Хронический болевой синдром после операции		2	2	4		
5.2	Нейропатическая боль. Невралгии (тригеминальная, постгерпетическая и др.)		2	2	4		
5.3	Мигрень. Немигренозная головная боль		2	2	4		
5.4	Боль в спине и шее		2	2	4		
5.5	Боль в животе		2	2	4		
5.6	Боль в грудной клетке		2	2	4		
5.7	Фибромиалгия. Миофасциальная боль		2	2	4		
5.8	Полинейропатии (алкогольная, диабетическая и др.)		2	2	4		
5.9	Региональный комплексный болевой синдром		2	2	4		
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	Вопросы и задания для самостоятельного изучения
Раздел 1	Вопросы организации помощи при болевом синдроме	Организация паллиативной помощи: Принципы работы хосписов: задачи, особенности оказания медицинской помощи.
Раздел 2	Фундаментальные вопросы клинической альгологии	Неселективные агонисты пуриновых рецепторов. Классификация пуриновых рецепторов. Механизмы действия и показания к применению. Побочные эффекты: спектр, профилактика, противодействие. Эффекты антагонистов пуриновых рецепторов. Местные анестетики. Классификация препаратов. Механизмы действия и показания к применению. Побочные эффекты: спектр, профилактика:
Раздел 3	Методы диагностики боли	Лабораторно-инструментальные методы диагностики причин болевого синдрома. Шкалы оценки боли. Подходы к выявлению связи между жалобами и механизмами боли. Шкалы оценки боли.
Раздел 4.	Лечение пациента с болевым синдромом	Регионарные методы обезболивания. Показания, противопоказания к проведению периферических, цен-

		тральных блокад. Лечение боли в амбулаторных условиях. Суггестивные методы лечения болевого синдрома. Физиологические и психологические основы методов, показания и противопоказания к их выполнению. Лечение боли в амбулаторных условиях. Возможности лечения в амбулаторных условиях: методы, принципы. Обсуждение практических рекомендаций, опубликованных в зарубежной литературе за последние годы.
Раздел 5.	Частные вопросы альгологии	Боль в спине и шее: Факторы риска, классификация, диагностика и лечение. Боль в животе: Причины. Нозологические формы. Этиология, патогенез, дифференциальная диагностика, лечение отдельных нозологических форм. Вопросы профилактики. Боль в грудной клетке: Причины. Нозологические формы. Этиология, патогенез, дифференциальная диагностика, лечение отдельных нозологических форм. Вопросы профилактики. Фибромиалгия: Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии. Миофасциальная боль: Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы терапии.

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

Название темы	Методическое обеспечение
Региональный комплексный болевой синдром.	Бунятян А.А., Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятяна, 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»)
Клиническая оценка боли.	Бунятян А.А., Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятяна, 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»)
Методы обезболивания.	Бунятян А.А., Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятяна, 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. Хронический болевой синдром после операции.
2. Полинейропатии.
3. Невралгии.
4. Региональный комплексный болевой синдром.
5. Клиническая оценка боли.

7. Примеры оценочных средств:**Примеры вопросов для устного контроля**

1. Нейрофизиология боли.
2. Анальгетики, используемые в анестезиологической практике.
3. Хронический болевой синдром после операции.
4. Полинейропатии.
5. Невралгии.
6. Региональный комплексный болевой синдром.
7. Клиническая оценка боли.
8. Методы обезболивания.

Примеры тестовых контрольных заданий

1. Дозу опиатов рекомендуется рассчитывать на основании:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	тощего веса пациента	+
б	общего веса пациента	
в	общей массы тела	
г	индекса массы тела	
д	идеального веса пациента	

2. Блокаду кожного нерва бедра следует проводить из вкола иглы:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	в средней трети бедра	
б	на 4 см выше пупартовой связки	
в	на 1 см каудальнее лобкового бугорка	
г	на 2,5 см каудальнее и на 2,5 см медиальнее верхне-передней ости подвздошной кости	+
д	на 1 см выше верхне-передней ости подвздошной кости	

3. Поддерживающая доза фентанила для проведения умеренной нейровегетативной стабилизации составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	3,5-5,0 мкг/кг/ч	
б	10,0 мкг/кг/ч	

в	0,2-2,0 мкг/кг/ч	+
г	5,0-6,0 мкг/кг/ч	
д	8,0-10,0 мкг/кг/ч	

4. Доза местных анестетиков у тучных больных составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильного от-вета (+)
а	75-80 % от обычно рекомендуемых	+
б	65-70 % от обычно рекомендуемых	
в	35-40 % от обычно рекомендуемых	
г	80-90 % от обычно рекомендуемых	
д	50-60 от обычно рекомендуемых	

5. Скорость нервной проводимости:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки пра-вильного от-вета (+)
а	независима от диаметра волокон	
б	независима от силы раздражителя	+
в	медленнее в миелинизированных волокнах	
г	не изменяется от температуры	
д	уменьшается при «скачущей» проводимости	

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. Мизикова. - 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.: МИА, 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/anezteziologiya-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.

