



федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по молодежной политике
и региональному развитию

_____ С.В. Соловьева

16.05.2023 г.

**Б1.О.12 ИСКУССТВЕННОЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ
КРОВООБРАЩЕНИЕ**

Специальность: 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

Формы обучения: очная

Год набора: 2023

Срок получения образования: 3 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Курс: 1
Семестры: 2
Разделы (модули): 3
Зачет: 2 семестр
Лекционные занятия: 9 ч.
Практические занятия: 18 ч.
Семинарские занятия: 27 ч.
Самостоятельная работа: 18 ч.

г. Тюмень, 2023

Разработчики:

Кафедра кардиологии и кардиохирургии с курсом скорой медицинской помощи
Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН Шалаев Сергей Васильевич

Профессор кафедры, д.м.н. Горбатилов Кирилл Викторович

Доцент кафедры, к.м.н. Арутюнян Лусине Амазасповна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом неотложной скорой медицинской помощи

Рецензенты:

Профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО Тюменского ГМУ Минздрава России, д.м.н., доцент Цирятова Светлана Борисовна

Заведующий научным отделом клинической кардиологии, заведующий отделением артериальной гипертензии и коронарной недостаточности Тюменского кардиологического научного центра – филиала Томского НИМЦ, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ Гапон Людмила Ивановна

Главный врач ГБУЗ ТО «ОКБ №1», к.м.н., Попов Иван Борисович

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 30 июня 2021 г. N 563. Профессионального стандарта "Врач - сердечно-сосудистый хирург", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. N 143н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 апреля 2018 г., регистрационный N 50643)

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Управление подготовки кадров высшей квалификации	Начальник управления	Викулова К.А.	Согласовано	15.05.2023
2	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	16.05.2023, № 4
3	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

Актуализация

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	___.__.202__, № ____
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т. Н.	Согласовано	___.__.202__, № ____

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	
Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной подготовки обучающихся, на их личностный рост в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия. утверждённого приказом Минобрнауки России от 30 июня 2021 г. N 563; Профессионального стандарта «Врач – сердечно-сосудистый хирург», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 г. N 143н.	
<i>Задачи изучения дисциплины:</i>	
- Изучение принципов и методов искусственного кровообращения - Определение показаний и противопоказаний к методам искусственного кровообращения - Ознакомиться с осложнениями искусственного кровообращения	
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	
<i>ИДК</i>	<i>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.1/Зн1 методы анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений.
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.1/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые, научные проблемы; УК-1.1/Ум2 самостоятельно выявлять и оценивать факторы, влияющие на развитие процессов в медицине и фармации.
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.1/Нв1 технологией сравнительного анализа – дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации.
<i>ИДК</i>	<i>УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.2/Зн1 теоретические подходы к разработке профессиональных решений и оценку их эффективности.
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.2/Ум1 использовать современные информационно-коммуникационные технологии; УК-1.2/Ум2 самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации;
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.2/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности.
<i>ИДК</i>	<i>УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</i>
<i>Знать:</i>	

Результаты обучения	УК-1.3/Зн1 основные научные понятия, методы анализа и синтеза информации.
Уметь:	
Результаты обучения	УК-1.3/Ум1 уверенно работать со справочно-информационными системами; УК-1.3/Ум2 анализировать результаты полученных данных при осуществлении профессиональной деятельности при анализе проблемной ситуации.
Владеть:	
Результаты обучения	УК-1.3/Нв1 организационно-методическими аспектами применения информационных технологий в медицинских организациях.
ИДК	УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов в профессиональной сфере, обосновывает целевые индикаторы и оценивает риски по разрешению проблемной ситуации
Знать:	
Результаты обучения	УК-1.4/Зн1 основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.
Уметь:	
Результаты обучения	УК-1.4/Ум1 анализировать текущее состояние и перспективы развития в области медицины и фармации.
Владеть:	
Результаты обучения	УК-1.4/Нв1 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации.
ИДК	УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в профессиональной сфере
Знать:	
Результаты обучения	УК-1.5/Зн1 методы анализа и оценки современных научных и практических достижений; УК-1.5/Зн2 методы анализа и синтеза информации; УК-1.5/Зн3 инструменты логико-методологической оценки ситуации.
Уметь:	
Результаты обучения	УК-1.5/Ум1 систематизировать факты, грамотно и самостоятельно оценивать исторические события прошлого и современную политическую ситуацию в нашей стране и мире; УК-1.5/Ум2 анализировать исторические процессы на основе научной методологии; УК-1.5/Ум3 проводить параллели между событиями прошлого и настоящего; УК-1.5/Ум4 применять системный подход для решения поставленных задач и выработки стратегии своих действий в профессиональной сфере.
Владеть:	
Результаты обучения	УК-1.5/Нв1 навыками устного и письменного изложения своего понимания событий; УК-1.5/Нв2 сопоставления и оценки информации из различных источников информации; УК-1.5/Нв3 построения научной аргументации по важнейшим событиям прошлого и настоящего, приёмами системного подхода для решения поставленных задач; УК-1.5/Нв4 методами изучения структуры систем; навыками конструктивной критики; способами анализа и синтеза информации;

	УК-1.5/Нв5 навыками устного и письменного изложения своего понимания событий.
ОПК-4 Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	
ИДК	ОПК-4.1 Проводит обследования пациентов с целью установления диагноза
Знать:	
Результаты обучения	ОПК-4.1/Зн1 основные клинические проявления заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, приводящие к тяжелым осложнениям и (или) угрожающим жизни; ОПК-4.1/Зн2 определение тактики ведения пациента с целью их предотвращения; ОПК-4.1/Зн3 клинические проявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.1/Зн4 принципы асептики и антисептики; ОПК-4.1/Зн5 стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.1/Зн6 методику сбора информации и методику осмотра и обследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей; ОПК-4.1/Зн7 особенности течения и возможные осложнения у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.1/Зн8 методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); ОПК-4.1/Зн9 анатомо-функциональное состояние органов и систем организма человека в норме и у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.1/Зн10 особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма в норме и у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.1/Зн11 медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.
Уметь:	
Результаты обучения	ОПК-4.1/Ум1 осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.1/Ум2 проводить физикальное исследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию); ОПК-4.1/Ум3 интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов; ОПК-4.1/Ум4 оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.1/Ум5 выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; ОПК-4.1/Ум6 определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме; ОПК-4.1/Ум7 выявлять среди пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы коморбидную патологию (заболевания нервной,

	иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, урогенитальной систем и крови), ее основные клинические проявления, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход; ОПК-4.1/Ум8 применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.1/Нв1 навыками сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.1/Нв2 навыками осмотра пациента с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, сбора анамнеза и жалоб; ОПК-4.1/Нв3 навыкам физикального исследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).
<i>ИДК</i>	ОПК-4.2 Направляет пациентов на лабораторное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.2/Зн1 порядок оказания медицинской помощи пациентам по профилю сердечно-сосудистой хирургия; ОПК-4.2/Зн2 клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.2/Зн3 медицинские показания и медицинские противопоказания к современным методам лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.2/Ум1 обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.2/Ум2 обосновывать и планировать объем дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.2/Нв1 интерпретацией и клинической оценкой результатов лабораторных исследований;
<i>ИДК</i>	ОПК-4.3 Направляет пациентов на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.3/Зн1 медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной диагностики у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.3/Ум1 обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.3/Ум2 обосновывать и планировать объем дополнительных инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.

Владеть:	
Результаты обучения	ОПК-4.3/Нв1 интерпретацией и клинической оценкой результатов инструментальных обследований.
ИДК	ОПК-4.4. Направляет пациентов на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
Знать:	
Результаты обучения	ОПК-4.4/Зн1 этиологию и патогенез заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы;
	ОПК-4.4/Зн2 методы дифференциальной диагностики пациентов заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы.
Уметь:	
Результаты обучения	ОПК-4.4/Ум1 обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; ОПК-4.4/Ум2 интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.
Владеть:	
Результаты обучения	ОПК-4.4/Нв1 интерпретацией результатов осмотров врачами-специалистами, заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.
ИДК	ОПК-4.5. Осуществляет обоснование и постановку диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)
Знать:	
Результаты обучения	ОПК-4.5/Зн1 современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; ОПК-4.5/Зн2 МКБ; ОПК-4.5/Зн3 алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ.
Уметь:	
Результаты обучения	ОПК-4.5/Ум1 использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
Владеть:	
Результаты обучения	ОПК-4.5/Нв1 навыком формулировки основного, сопутствующих заболеваний и осложнения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом МКБ.
ИДК	ОПК-4.6. Обеспечивает безопасность диагностических мероприятий для пациентов и медицинских работников
Знать:	
Результаты обучения	ОПК-4.6/Зн1 принципы асептики и антисептики.

обучения	
Уметь:	
Результаты обучения	ОПК-4.6/Ум1 выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакции, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.
Владеть:	
Результаты обучения	ОПК-4.6/Нв1 навыком проведения мониторинга безопасности диагностических манипуляций.
ПК-1 Способен осуществлять мероприятия, направленные на диагностику, лечение и профилактику заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, медицинскую реабилитацию пациентов	
ИДК	ПК-1.1 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения
Знать:	
Результаты обучения	ПК-1.1/Зн1 - Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн2 - Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн3 - Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн4 - Методика сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей ПК-1.1/Зн5 - Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн6 - Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях ПК-1.1/Зн7 - Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма у взрослых и детей в норме, с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн8 - Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн9 - Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн10 - Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при общих заболеваниях ПК-1.1/Зн11 - Профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн12 - Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн13 - Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн14 - Медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у взрослых и детей с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн15 - Медицинские показания для направления к врачам-специалистам

	пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн16 - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн17 - Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Зн18 - Международная классификация болезней ПК-1.1/Зн19 - Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и патологических состояний жизненно важных органов и систем организма человека
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.1/Ум1 - Осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Ум2 - Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Ум3 - Оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. ПК-1.1/Ум4 - Использовать методики обследования и оценки состояния следующих жизненно важных систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей (сознания, рефлексов, органов дыхания, проходимости дыхательных путей, частоты дыхания, проведения дыхания в легких, органов кровообращения, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, характеристик пульса, органов выделения, органов пищеварения) ПК-1.1/Ум5 - Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых: электрокардиография в стандартных отведениях, рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях, исследование функции внешнего дыхания, общий анализ крови, общий анализ мочи, газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови, артериовенозная разница насыщения крови кислородом, биохимический анализ крови, анализ показателей свертывания крови ПК-1.1/Ум6 - Применять медицинские изделия: прибор для измерения артериального давления (тонометр), стетоскоп, многоканальный электрокардиограф, прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр). ПК-1.1/Ум7 - Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.1/Ум8 - Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Ум9 - Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания

	медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.1/Ум10 - Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Ум11 - Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара ПК-1.1/Ум12 - Выявлять у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний других органов и систем организма человека, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни состояния при проведении хирургического лечения патологии сердечно-сосудистой системы, разрабатывать тактику лечения пациентов с целью их предотвращения ПК-1.1/Ум13 - Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Ум14 - Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Ум15 - Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями, с учетом МКБ
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.1/Нв1 - Сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Нв2 - Осмотр пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.1/Нв3 - Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.1/Нв4 - Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.1/Нв5 - Обоснование и постановка диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) ПК-1.1/Нв6 - Интерпретация результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы
<i>ИДК</i>	<i>ПК-1.2 - Назначение и проведение лечения пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения, контроль его эффективности и безопасности</i>

<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.2/Зн1 - Стандарты первичной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн2 - Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн3 - Медицинские показания и медицинские противопоказания для применения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн4 - Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн5 - Методика сбора информации у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей ПК-1.2/Зн6 - Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн7 - Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у взрослых, в том числе беременных, и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях ПК-1.2/Зн8 - Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма у взрослых и детей в норме, с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн9 - Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн10 - Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн11 - Профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн12 - Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн13 - Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн14 - Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн15 - Цели, задачи и методика проведения предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, в том числе в клинических случаях с развитием осложнений основного заболевания и (или) сочетанной патологии сердечно-сосудистой системы, а также в случаях сопутствующей патологии других жизненно важных органов и систем организма человека ПК-1.2/Зн16 - Патогенез, клиника, диагностика заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн17 - Методы применения лекарственных препаратов и хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн18 - Топографическая анатомия и оперативная хирургия сердца и сосудов в норме и при патологии хирургического профиля ПК-1.2/Зн19 - Медицинские показания к проведению хирургических вмешательств при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы

	системы ПК-1.2/Зн20 - Методика и хирургическая техника проведения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн21 - Содержание и порядок осуществления диагностических или лечебных манипуляций в послеоперационный период и в период медицинской реабилитации ПК-1.2/Зн22 - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Зн23 - Порядок выдачи листков нетрудоспособности
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.2/Ум1 - Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.2/Ум2 - Обосновывать применение лекарственных препаратов, диагностических или лечебных манипуляций, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения и применение хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.2/Ум3 - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к применению современных методов хирургического лечения заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.2/Ум4 - Самостоятельно проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых: ПК-1.2/Ум5 - электрокардиография в стандартных отведениях, рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях, исследование функции внешнего дыхания, общий анализ крови, общий анализ мочи, газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови, артериовенозная разница насыщения крови кислородом, биохимический анализ крови, анализ показателей свертывания крови, анализ биохимических маркеров повреждения миокарда, контрастная коронарография, контрастная ангиография сосудов верхних и нижних конечностей, данные мониторинга показателей витальных функций с помощью прикроватного монитора, данные измерения и мониторинга показателей искусственной вентиляции легких, ПК-1.2/Ум6 - применять медицинские изделия, включая: прибор для измерения артериального давления; стетоскоп; негатоскоп; многоканальный электрокардиограф; прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр); многоканальный монитор витальных функций с определением частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, давления неинвазивным и инвазивным методами, насыщения капиллярной крови методом пульсоксиметрии; прибор для определения сердечного выброса методом термодилуции.

ПК-1.2/Ум7 - Использовать актуальные шкалы прогнозирования рисков осложнений и летальных исходов различных методов хирургического лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста, клинической картины, а также возможных сопутствующих заболеваний жизненно важных органов и систем организма человека

ПК-1.2/Ум8 - Определять последовательность применения лекарственных препаратов, диагностических или лечебных манипуляций, медицинских изделий, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

ПК-1.2/Ум9 - Назначать лекарственные препараты, диагностические или лечебные манипуляции, медицинские изделия, немедикаментозную терапию пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

ПК-1.2/Ум10 - Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

ПК-1.2/Ум11 - Проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

ПК-1.2/Ум12 - Использовать методы обследования и оценки состояния сердечно-сосудистой системы с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей, в числе которых: измерение артериального давления, анализ характеристик пульса, анализ характеристик состояния яремных вен, пальпация и аускультация периферических артерий, измерение лодыжечно-плечевого индекса систолического давления, оценка наличия нарушений кровообращения в органах и тканях, определение заболеваний и (или) патологических состояний других органов и систем, вызванных нарушением деятельности сердечно-сосудистой системы.

ПК-1.2/Ум13 - Самостоятельно осуществлять диагностические исследования, в числе которых: измерение артериального давления методом Короткова, анализ рентгенограмм грудной клетки, регистрация и анализ результатов электрокардиографии, установка, считывание, анализ суточного мониторинга артериального давления, измерение сатурации кислородом капиллярной крови с помощью пульсоксиметра, отслеживание витальных функций с помощью многоканального монитора (включая методы прямого измерения артериального и центрального венозного давления), определение сердечного выброса методом термодилуции

ПК-1.2/Ум14 - Выполнять диагностические или лечебные манипуляции на периферических сосудах у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

ПК-1.2/Ум15 - Планировать, назначать и осуществлять интенсивную терапию: - острой и хронической сердечной недостаточности; гемодинамически значимых нарушений ритма сердца; острой и хронической дыхательной недостаточности;

водно-электролитных расстройств; острой кровопотери и анемии; острой и хронической почечной, печеночной и полиорганной недостаточности.

ПК-1.2/Ум16 - Оценивать адекватность параметров вспомогательной и искусственной вентиляции легких у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

ПК-1.2/Ум17 - Применять средства временной электрической стимуляции сердечной деятельности у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

ПК-1.2/Ум18 - Применять электроимпульсную терапию при нарушениях сердечной деятельности у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

ПК-1.2/Ум19 - Оценивать эффективность и безопасность примененного метода хирургического лечения у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.

ПК-1.2/Ум20 - Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния пациента после хирургического вмешательства, корректировать план лечения, в том числе в случаях сопутствующей патологии других жизненно важных органов и систем организма человека

ПК-1.2/Ум21 - Разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

ПК-1.2/Ум22 - Выявлять признаки, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, проведенных хирургических вмешательств

ПК-1.2/Ум23 - Разрабатывать специальный план лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, находящихся на разных сроках беременности, с целью предотвращения осложнений, способных создать угрозы жизни и здоровью матери или плода

ПК-1.2/Ум24 - Выполнять пункции периферической и центральной вены

ПК-1.2/Ум25 - Устанавливать центральный венозный катетер пункционным методом по Сельдингеру и секционно

ПК-1.2/Ум26 - Выполнять пункции периферической артерии (лучевой, тиббиальной), постановку катетера для прямого измерения артериального давления (пункционно, секционно)

ПК-1.2/Ум27 - Устанавливать дренажи в полость плевры, перикарда и переднее средостение во время операции в послеоперационный период; удалять дренажи из полости плевры, перикарда в послеоперационный период

ПК-1.2/Ум28 - Удалять внутрисердечные катетеры в послеоперационный период

ПК-1.2/Ум29 - Интраоперационно устанавливать временные эпикардальные электроды для проведения временной электростимуляции в послеоперационный период; удалять временные электроды в послеоперационный период

ПК-1.2/Ум30 - Выполнять плевральные пункции

ПК-1.2/Ум31 - Обрабатывать и перевязывать послеоперационные раны хирургических доступов, применяемых в сердечно-сосудистой хирургии

ПК-1.2/Ум32 - Подготавливать операционное поле для проведения открытых и закрытых операций на сердце и (или) сосудах у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы при ассистировании

ПК-1.2/Ум33 - Сопровождать пациента при переводе из операционной в отделение

	реанимации и интенсивной терапии, из отделения реанимации и интенсивной терапии в профильное отделение сердечно-сосудистой хирургии ПК-1.2/Ум34 - Осуществлять наблюдение за пациентом в послеоперационный период в отделении реанимации и интенсивной терапии ПК-1.2/Ум35 - Проводить работу по оформлению протокола оперативного вмешательства ПК-1.2/Ум36 - Проводить работу по организации планового послеоперационного обследования ПК-1.2/Ум37 - Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах ПК-1.2/Ум38 - Определять медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, последствиями травм или дефектами, для прохождения медико-социальной экспертизы ПК-1.2/Ум39 - Определять признаки временной нетрудоспособности, обусловленной заболеванием и (или) патологическим состоянием сердечно-сосудистой системы
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.2/Нв1 - Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.2/Нв2 - Направление пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний ПК-1.2/Нв3 - Оценка результатов медицинских вмешательств у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями ПК-1.2/Нв4 - Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. ПК-1.2/Нв5 - Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Нв6 - Назначение немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.2/Нв7 - Оценка эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.2/Нв8 - Назначение лечебной физкультуры пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

	ПК-1.2/Нв9 - Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения или хирургических вмешательств ПК-1.2/Нв10 - Определение медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара ПК-1.2/Нв11 - Проведение предоперационной подготовки с сопровождением пациента в операционную из профильного отделения ПК-1.2/Нв12 - Ассистирование при: подготовке операционного поля, накрывании стерильным бельем; осуществлении доступа к сердцу и (или) сосудам; канюляции магистральных сосудов, проведении кардиоплегии; проведении основного этапа операции на сердце и (или) сосудах; проведении гемостаза на заключительных этапах операции на сердце и (или) сосудах. ПК-1.2/Нв13 - Наложение подкожного и кожного шва, асептической повязки ПК-1.2/Нв14 - Контроль состояния послеоперационной раны, функционирования дренажей, артериальных и венозных катетеров после операций на сердце и сосудах в послеоперационный период ПК-1.2/Нв15 - Оказание медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах ПК-1.2/Нв16 - Проведение экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями, работа в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности ПК-1.2/Нв17 - Определение необходимости ухода законного представителя за ребенком с сердечно-сосудистым заболеванием и (или) патологическим состоянием и выдача листка временной нетрудоспособности по уходу законному представителю ребенка с указанным заболеванием ПК-1.2/Нв18 - Подготовка необходимой медицинской документации для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы
ИДК	<i>ПК-1.3 - Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения.</i>
Знать:	
Результаты обучения	ПК-1.3/Зн1 - Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.3/Зн2 - Порядок организации медицинской реабилитации ПК-1.3/Зн3 - Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями, патологическими состояниями, аномалиями развития сердечно-сосудистой системы ПК-1.3/Зн4 - Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания нехирургической медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.3/Зн5 - Нехирургические методы лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

	ПК-1.3/Зн6 - Лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание, применяемые для пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.3/Зн7 - Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные ПК-1.3/Зн8 - Методы немедикаментозного лечения заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы; медицинские показания и противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные ПК-1.3/Зн9 - Техника диагностических или лечебных манипуляций, применяемых для проведения интенсивной терапии при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные ПК-1.3/Зн10 - Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями, сердечно-сосудистой системы
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.3/Ум1 - Определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.3/Ум2 - Разрабатывать план реабилитационных мероприятий при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.3/Ум3 - Проводить мероприятия по медицинской реабилитации при аномалиях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.3/Ум4 - Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.3/Ум5 - Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях аномалиях развития и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.3/Нв1 - Составление плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

	ПК-1.3/Нв2 - Проведение мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.3/Нв3 - Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.3/Нв4 - Оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
ИДК	<i>ПК-1.4 - Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.4/Зн1 - Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "сердечно-сосудистая хирургия", в том числе в форме электронного документа ПК-1.4/Зн2 - Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" ПК-1.4/Зн3 - Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии ПК-1.4/Зн4 - Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности ПК-1.4/Зн5 - Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "сердечно-сосудистая хирургия"
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.4/Ум1 - Составлять план работы и отчет о своей работе ПК-1.4/Ум2 - Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа ПК-1.4/Ум3 - Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения ПК-1.4/Ум4 - Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" ПК-1.4/Ум5 - Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну ПК-1.4/Ум6 - Контролировать соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда ПК-1.4/Ум7 - Проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности ПК-1.4/Ум8 - Осуществлять контроль выполнением должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.4/Нв1 - Составление плана работы и отчета о своей работе ПК-1.4/Нв2 - Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа

	ПК-1.4/Нв3 - Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом ПК-1.4/Нв4 - Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности ПК-1.4/Нв5 - Использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" ПК-1.4/Нв6 - Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну ПК-1.4/Нв7 - Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда
ИДК	ПК-1.5 - Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
Знать:	
Результаты обучения	ПК-1.5/Зн1 - Основные характеристики здорового образа жизни, методы его формирования ПК-1.5/Зн2 - Факторы риска заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Зн3 - Принципы и особенности профилактики возникновения или прогрессирования заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Зн4 - Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Зн5 - Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Зн6 - Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Зн7 - Принципы организации профилактических осмотров среди взрослых различных возрастных групп (осмотр, направление к специалистам, на лабораторное исследование и инструментальное обследование) ПК-1.5/Зн8 - Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов профилактики заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Зн9 - Принципы и особенности диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Зн10 - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению оздоровительных мероприятий среди пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Зн11 - Формы и методы санитарно-просветительной работы среди взрослых, детей, их родителей, медицинских работников
Уметь:	
Результаты обучения	ПК-1.5/Ум1 - Проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике осложненного течения заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, в том числе после хирургического лечения ПК-1.5/Ум2 - Консультировать пациентов, подвергнутых хирургическим операциям на сердце и сосудах, по вопросам навыков здорового образа жизни, профилактики осложненного течения заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы

	ПК-1.5/Ум3 - Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции ПК-1.5/Ум4 - Определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Ум5 - Разрабатывать и рекомендовать профилактические и оздоровительные мероприятия пациентам различного возраста и состояния здоровья
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.5/Нв1 - Пропаганда здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы ПК-1.5/Нв2 - Назначение профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартом медицинской помощи ПК-1.5/Нв3 - Контроль выполнения профилактических мероприятий ПК-1.5/Нв4 - Определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней ПК-1.5/Нв5 - Заполнение и направление в установленном порядке экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального и другого заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор ПК-1.5/Нв6 - Проведение противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний ПК-1.5/Нв7 - Формирование программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ ПК-1.5/Нв8 - Оценка эффективности профилактической работы с пациентами
ИДК	ПК-1.6 - Оказание медицинской помощи в экстренной форме
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.6/Зн1 - Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) ПК-1.6/Зн2 - Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) ПК-1.6/Зн3 - Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания ПК-1.6/Зн4 - Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.6/Ум1 - Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме ПК-1.6/Ум2 - Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации ПК-1.6/Ум3 - Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) ПК-1.6/Ум4 - Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при

	оказании медицинской помощи в экстренной форме
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.6/Нв1 - Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме ПК-1.6/Нв2 - Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме ПК-1.6/Нв3 - Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) ПК-1.6/Нв4 - Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.12 «Искусственное и вспомогательное кровообращение» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре: 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Разделы дисциплины

Раздел 1. Основы искусственного кровообращения. Устройство современных аппаратов ИК. Гемодилюция и заправочные растворы. Температурный режим перфузии.

Лекционные занятия – 3 ч.:

- Основы ИК. Устройство современных аппаратов ИК.
- Гемодилюция и заправочные растворы. Температурный режим перфузии.

Практические занятия – 6 ч.:

- Устройство современных аппаратов ИК. Оксигенаторы. Насосы. Микрофилтры. Магистралы. Контрольноизмерительная аппаратура. Компонировка аппаратов
- Понятие о гемодилюции. Коллоидные растворы: плазма и ее фракции, декстраны, растворы пшеничипирролидана, производные — желатины, препараты гидроксипропилкрахмала. Температурный режим перфузии.

Семинарские занятия – 9 ч.:

- Основы искусственного кровообращения. Устройство современных аппаратов ИК.
- Гемодилюция и заправочные растворы. Температурный режим перфузии

Самостоятельная работа – 6 ч.

- Работа с электронным образовательным ресурсом

Раздел 2. Регуляция свёртывающей системы крови во время ИК, Кислотно-щелочное состояние и электролитный баланс крови. Ультрафильтрация крови при операциях с ИК.

Лекционные занятия – 3 ч.:

- Кислотно-щелочное состояние и электролитный баланс крови.
- Регуляция свертывающей системы крови во время ИК.
- Ультрафильтрация крови при операциях с ИК.

Практические занятия – 6 ч.:

- Оценка антикоагуляционного эффекта гепарина. Кислородный баланс. Кислотно-основное равновесие крови. Водно-электролитный баланс.
- Устройство мембраны ультрафильтрации. Параметры ультрафильтрации. Подключение ультрафильтрата.

Семинарские занятия – 9 ч.:

- Регуляция свертывающей системы крови во ИК. Кислотно-щелочное состояние и электролитный баланс крови
- Ультрафильтрация крови при операциях с искусственным кровообращением.

Самостоятельная работа – 6 ч

- Параметры ультрафильтрации. Подключение ультрафильтрата.

Раздел 3. Мониторинг проведения ИК. Методика проведения ИК. Вспомогательное кровообращение. Осложнения ИК**Лекционные занятия – 3 ч.;**

- Мониторинг и методика проведения искусственного кровообращения
- Вспомогательное кровообращение
- Осложнения искусственного кровообращения

Практические занятия – 6 ч.;

- Заправка аппарата ИК.
- Основные этапы ИК. Важные шаги при отключении АИК. Осложнения ИК.

Семинарские занятия – 9 ч.;

- Методика проведения ИК
- Вспомогательное кровообращение

Самостоятельная работа – 6 ч

- Заправка аппарата искусственного кровообращения. Основные этапы ИК. Важные шаги при отключении АИК.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Семинарские занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	54	9	18	27	18	Зачет
Всего	72	2	54	9	18	27	18	

6. Содержание дисциплины							
6.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий							
Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы	Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Раздел 1. Основы искусственного кровообращения. Устройство современных аппаратов ИК. Гемодилюция и заправочные растворы. Температурный режим перфузии.	24	3	6	9	6	УК-1.1, УК-1.4	Теоретические вопросы, Собеседование, Тестовый контроль
Тема 1.1. Основы ИК. Устройство современных аппаратов ИК.	9,5	1,5	3	3	2		
Тема 1.2. Гемодилюция и заправочные растворы. Температурный режим перфузии.	9,5	1,5	3	3	2		
Тема 1.3. Текущий контроль	5	0	0	3	2		
Раздел 2. Регуляция свёртывающей системы крови во время ИК, Кислотно-щелочное состояние и электролитный баланс крови. Ультрафильтрация крови при операциях с ИК.	24	3	6	9	6	УК-1.4, ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.6.	Теоретические вопросы, Собеседование, Тестовый контроль
Тема 2.1. Кислотно-щелочное состояние и электролитный баланс крови.	6,5	1	2	2	1,5		
Тема 2.2. Регуляция свертывающей системы крови во время ИК.	6,5	1	2	2	1,5		
Тема 2.3. Ультрафильтрация крови при операциях с ИК.	6,5	1	2	2	1,5		
Тема 2.4. Итоговое занятие	4,5	0	0	3	1,5		
Раздел 3. Мониторинг проведения ИК. Методика проведения ИК. Вспомогательное кровообращение. Осложнения ИК	24	3	6	9	6	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.6.	Теоретические вопросы, Собеседование, Тестовый контроль
Тема 3.1. Мониторинг и методика проведения ИК	5,5	1	2	1,5	1		
Тема 3.2. Вспомогательное ИК	5,5	1	2	1,5	1		
Тема 3.3. Осложнения ИК	5,5	1	2	1,5	1		
Тема 3.4. Итоговое занятие	3	0	0	2	1		
Тема 3.5. Промежуточная аттестация. Зачет по дисциплине	4,5	0	0	2,5	2		
Итого	72	9	18	27	18		

6.2. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Изучение дисциплины «Б1.О.12 ИСКУССТВЕННОЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ» направлено на формирование у ординаторов базовые знания по основам искусственного и вспомогательного кровообращения в сердечно-сосудистой хирургии.

Применяются следующие виды и формы работы: устный опрос, компьютерное тестирование, решение ситуационных задач.

На практических занятиях наиболее важными представляются методы анализа проблемной ситуации, решение и обсуждение задач.

Широко используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы.

Традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие и т.д.). Чтение лекций проходит с использованием мультимедийного оборудования, лекции сопровождаются иллюстрациями цифровых изображений оперативных вмешательств.

На лекциях и практических занятиях уделяется особое внимание изучению:

1. Истории развития искусственного кровообращения (ИК)
2. Показаний к применению ИК
3. Основных элементов аппарата искусственного кровообращения (АИК) и принципы их работы.
4. Регуляции свертывающей системы крови во время ИК.
5. Кислотно-щелочного состояния и электролитного баланса крови.
6. Гемодилюции и заправочных растворов.
7. Основных этапов и методик искусственного кровообращения
9. Ультрафильтрации крови при операциях с искусственным кровообращением
10. Защиты миокарда при операциях на открытом сердце
11. Осложнений искусственного кровообращения.

в соответствии с содержанием дисциплины, представленной в рабочей программе.

Контактная внеаудиторная работа включает: лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция) с размещением на образовательных платформах, в том числе на платформе ЭОС Университета (Moodle).

Контактная внеаудиторная работа в рамках плана практических занятий предусматривает обзор литературы, подготовку рефератов по заданной тематике.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов, кейс-задач, в том числе с использованием ЭИОС Университета (Moodle).

Реализация проектной деятельности включает: поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме; решение ситуационных задач, решение тестовых заданий; разработку мультимедийных презентаций; изготовление наглядных пособий; написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы.

Активные и интерактивные формы обучения. На практических занятиях реализуются следующие образовательные технологии: принцип «круглого стола» при взаимопроверке входного контроля (используется на нескольких занятиях); прием моделирования при решении ситуационных задач; на практических занятиях и решении задач с использованием ЭИОС на зачётных занятиях; дискуссии по презентациям (темы, вынесенные на самостоятельную работу студентов);

Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения ЭИОС (Moodle). Обучающиеся имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедры. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	
<i>Основная литература</i>	
1.	Анестезиология : национальное руководство с приложением на компакт-диске / под ред. А. А. Бунятына, В. М. Мизикова. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2014. - 1104 с. (Глава 32. Искусственное кровообращение)
2.	Искусственное кровообращение и кардиоплегическая защита миокарда / М.В. Кецкало, Н.В. Кузнецов, С.В. Шахмаева
<i>Дополнительная литература</i>	
3.	Дементьева, И. И. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция / Дементьева И. И. , Чарная М. А. , Морозов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2009. - 432 с. (Глава 3. Состояние системы гемостаза при операциях с искусственным кровообращением) - Текст : электронный //URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.htm
4.	Руководство по кардиоанестезиологии / под ред. А. А. Бунятына, Н. А. Трекова. - Москва : МИА, 2005. - 688 с.
<i>Профессиональные базы данных</i>	
1.	ЭБС «Консультант студента» для ВО https://www.studentlibrary.ru/
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» https://www.studentlibrary.ru/
3.	ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU » https://www.elibrary.ru/
<i>Ресурсы «Интернет»</i>	
1.	Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт. Режим доступа: http://www.rosminzdrav.ru
2.	Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения. Официальный сайт. Режим доступа: http://www.roszdravnadzor.ru
3.	Территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по Тюменской области. Официальный сайт. Режим доступа: http://72reg.roszdravnadzor.ru/
4.	Официальный портал органов государственной власти Тюменской области Официальный сайт. Режим доступа: http://admtyumen.ru
5.	Здравоохранение города Тюмени. Официальный сайт. Режим доступа: http://www.gorzdrav72.ru
<i>Заведующий библиотекой</i>	<i>Т.А. Вайцель</i>
7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Обучающиеся имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет. Обучающиеся обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.	
<i>Перечень программного обеспечения</i>	

<i>(обновление производится по мере появления новых версий программы)</i>	
1.	Операционная система Microsoft Windows 8.1 Пакет офисных программ Microsoft Office Standard 2013 (договор № 5150083 от 08.06.2015)
2.	Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2019 (договор № 4190260 от 26.11.2019)
3.	ПО «Консультант+» (договор № 11220020 от 11.04.2022)
4.	Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к сети Интернет (договор № 5210032 от 22.06.2021)
5.	Statistica Ultimate 13 Academic for windows RU (договор №8 //4190051 от 05.03.2019)
6.	Программный комплекс (межсетевой экран) (договор № 5200095 от 23.12.2020)
7.	Антивирус Касперский (договор № 11220006 от 14.03.2022)
8.	Информационная система 1С: Университет ПРОФ (договор № 5150144 от 18.09.2015)
9.	Вебинарная площадка Webinar.ru (договор № 5210010 от 26.04.2021)
10.	Вебинарная площадка Pruffme (договор № 420018 от 25.03.2022)
11.	Linux лицензия GNU GPL GNU General Public License
12.	Система управления обучением Moodle, лицензия GNU GPL GNU General Public License
13.	7-Zip лицензия GNU GPL GNU General Public License
14.	Firebird лицензия GNU GPL GNU General Public License
<i>Перечень информационно-справочных систем</i>	
6.	Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт. Режим доступа: http://www.rosminzdrav.ru
7.	Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения. Официальный сайт. Режим доступа: http://www.roszdravnadzor.ru
8.	Территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по Тюменской области. Официальный сайт. Режим доступа: http://72reg.roszdravnadzor.ru/
9.	Официальный портал органов государственной власти Тюменской области Официальный сайт. Режим доступа: http://admtumen.ru
10.	Здравоохранение города Тюмени. Официальный сайт. Режим доступа: http://www.gorzdrav72.ru
11.	Центральная научная медицинская библиотека. Режим доступа: http://www.scsml.rssi.ru/
12.	Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibrary.ru
13.	Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru
14.	Справочно-информационные система «Консультант плюс». Официальный сайт. Режим доступа: http://www.consultant.ru ,
15.	Информационно-правовой портал «Гарант». Официальный сайт. Режим доступа: http://www.garant.ru .

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование		
<i>Учебные аудитории</i>	<i>Перечень оборудования</i>	<i>Адрес (местонахождение)</i>
Аудитория №35 для проведения учебных занятий лекционного типа, практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Помещение №35):	мультимедийный проектор в комплекте – 1 шт.; ноутбук в комплекте – 1 шт.; учебная доска – 1 шт., шкафы медицинские – 2 штуки, комплект учебной мебели на 32 посадочных места (16 парт, 32 стула). Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации (стенды, таблицы – 6 шт.) Типовой набор профессиональных моделей, специализированное оборудование и медицинские изделия: Тонометр-1, Фонендоскоп-1	г. Тюмень, ул. Юрия Семовских, д. 10, корпус 1, 5 этаж, №35 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1»
Помещения для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами: больничные палаты, кардиохирургическое отделение №1	Специализированное оборудование и медицинские изделия: тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный и расходный материал.	г. Тюмень, улица Юрия Семовских, д. 10, корпус 1 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1»
Помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства	мультимедийное оборудование, кушетка, манекен к СЛР в комплекте, тренажёр для отработки навыков манекен симулятор фантом виртуальный симулятор лапароскопии	625062, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Юрия Семовских, 14, 1 этаж, № 2,3,4
Помещения (№808) для самостоятельной работы (№31, №33):	доска Специализированная мебель и оборудование на 20 посадочных мест; Мультимедийный проектор; Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, аудитория № 808, №31, №33