

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

_____ М.В. Хорева

«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ КАРДИОЛОГИЯ»**

Научная специальность

3.1.1 Рентгенэндоваскулярная хирургия

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Интервенционная кардиология» разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утверждёнными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, педагогическими работниками кафедры Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Громов Дмитрий Геннадьевич	д. м. н.	Заведующий кафедрой рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения
2	Азаров Алексей Викторович	к. м. н., доцент	Доцент кафедры рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения факультета дополнительного профессионального образования
3	Сорокин Виталий Геннадиевич	-	Ассистент кафедры рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения факультета дополнительного профессионального образования
4	Лонская Надежда Алексеевна	-	Ассистент кафедры рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения факультета дополнительного профессионального образования

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Интервенционная кардиология» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

протокол № 5 от «26» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ / Громов Д.Г. /

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля).....	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	4
3. Содержание дисциплины (модуля).....	4
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....	5
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	6
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.....	6
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	9
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	14
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля).....	15
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю).....	16

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Обновление теоретических и практических знаний в области научной специальности, подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в сфере применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в кардиологии.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Подготовить высококвалифицированные научные и научно-педагогические кадры высшей квалификации, способные к инновационной деятельности в сфере применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики в кардиологии.

2. Подготовить высококвалифицированные научные и научно-педагогические кадры высшей квалификации, способные к инновационной деятельности в сфере применения рентгенэндоваскулярных методов лечения в кардиологии.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 1

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям						
		1	2	3	4	5	6	
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):	36	-	-	-	36	-	-	
Лекционное занятие (Л)	18	-	-	-	18	-	-	
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	18	-	-	-	18	-	-	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	36	-	-	-	36	-	-	
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э), Кандидатский экзамен (КЭ)	<i>Зачет</i>	-	-	-	3	-	-	
Общий объем	в часах	72	-	-	-	72	-	-
	в зачетных единицах	2	-	-	-	2	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общие вопросы интервенционной кардиологии

Тема 1.1. Сосудистый доступ и гемостаз. Варианты, устройства и инструментарий, методика, осложнения.

Тема 1.2. Контрастные вещества и контрастиндуцированная нефропатия. Основные группы контрастных веществ, их физико-химические свойства, особенности применения. Контрастиндуцированная нефропатия: определение, факторы риска, проявления, профилактика и лечение.

Тема 1.3. Основные аспекты антитромботической терапии. Основные группы препаратов, механизмы действия, схемы назначения при вмешательствах на сердце и коронарных артериях.

Раздел 2. Частные вопросы интервенционной кардиологии

Тема 2.1. Реваскуляризация миокарда при хронических формах ИБС. Современные клинические рекомендации.

Тема 2.2. Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъёма сегмента ST. Современные клинические рекомендации.

Тема 2.3. Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST. Современные клинические рекомендации.

Тема 2.4. Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения: бифуркационное стентирование, реканализация хронических окклюзий. Технические варианты, инструментарий, методика, осложнения.

Тема 2.5. Дополнительные внутрисосудистые методы диагностики, используемые при коронарографии. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование. Оптическая когерентная томография. Измерение фракционного резерва кровотока.

Тема 2.6. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при клапанной патологии сердца. Основные варианты применения, устройства и инструментарий, методика, осложнения.

Тема 2.7. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при дефектах перегородок камер сердца. Основные варианты применения, устройства и инструментарий, методика, осложнения.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 2

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					Форма контроля
		Всего	Ауд	Л	СПЗ	СР	
	Полугодие 4	72	36	18	18	36	Зачет
Раздел 1	Общие вопросы интервенционной кардиологии.	16	10	6	4	6	Тести- вание
Тема 1.1	Сосудистый доступ и гемостаз.	7	4	2	2	3	
Тема 1.2	Контрастные вещества и контрасти- ндуцированная нефропатия.	7	4	2	2	3	
Тема 1.3	Основные аспекты антитромботической терапии.	2	2	2	-	-	
Раздел 2	Частные вопросы интервенционной кардиологии.	56	26	12	14	30	Тести- вание
Тема 2.1	Реваскуляризация миокарда при хронических формах ИБС.	6	2	-	2	4	
Тема 2.2	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъёма сегмента ST.	8	4	2	2	4	
Тема 2.3	Реваскуляризация миокарда при остром	8	4	2	2	4	

	коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST.						
Тема 2.4	Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения венечного русла: бифуркационное стентирование, реканализация хронических окклюзий.	8	4	2	2	4	
Тема 2.5	Дополнительные внутрисосудистые методы диагностики, используемые при коронарографии.	8	2	-	2	6	
Тема 2.6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при клапанной патологии сердца.	10	6	4	2	4	
Тема 2.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при дефектах перегородок камер сердца.	8	4	2	2	4	
Общий объем		72	36	18	18	36	Зачет

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа может включать: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами сети интернет, а также проработку конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях и пр.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 3

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
Раздел 1.	Общие вопросы интервенционной кардиологии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контрастные вещества: основные группы, их физико-химические свойства, особенности применения. 2. Механические устройства для сосудистого гемостаза: варианты, техника применения.
Раздел 2.	Частные вопросы интервенционной кардиологии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показания к реваскуляризации миокарда при хронических формах ИБС. Тактика ведения пациентов после чрескожных коронарных вмешательств. 2. Особенности выполнения чрескожных коронарных вмешательств при тромбозе инфаркт-ответственной артерии. 3. Стратификация риска при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST. Основные шкалы. Стратегия реваскуляризации миокарда. 4. Реканализация хронических окклюзий коронарных артерий: варианты и техника выполнения. 5. Дополнительные внутрисосудистые методы диагностики: ВСУЗИ, оптическая когерентная томография, измерение фракционного резерва кровотока 6. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии легочной артерии. 7. Рентгенэндоваскулярное закрытие открытого артериального (Боталлова) протока.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 4

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание
	Полугодие 4		
Раздел 1	Общие вопросы интервенционной кардиологии.	Тестирование	<p>Тестовые задания:</p> <p>1. Сосудистым доступом с наименьшим риском локальных осложнений при ангиографии является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. подмышечный 2. бедренный 3. плечевой 4. лучевой <p>2. Период резорбции коллагеновой пробки устройства Angio-Seal составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5-10 дней 2. 15-30 дней 3. 1-3 месяца 4. более 3 месяцев <p>3. Повторный сосудистый доступ в месте использования устройства Starclose возможен через:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. день 2. неделю 3. месяц 4. год <p>4. К ионному контрастному веществу относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. йоксагат 2. йогексол 3. йодиксанол 4. йопромид <p>5. К неионному контрастному веществу относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. йоксагат 2. йогексол 3. йокситаламат 4. амидотриозат <p>6. Для профилактики контрастиндуцированной нефропатии используются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. неионные контрастные вещества 2. гипергидратация 3. введение преднизолона 4. голодание <p>7. Поддерживающая доза клопидогрела составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 50 мг/сутки 2. 75 мг/сутки 3. 90 мг/сутки 4. 125 мг/сутки <p>8. Поддерживающая доза тикагрелора</p>
Тема 1.1	Сосудистый доступ и гемостаз.		
Тема 1.2	Контрастные вещества и контрастиндуцированная нефропатия.		
Тема 1.3	Основные аспекты антитромботической терапии.		

			<p>составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 75 мг/сутки 2. 90 мг/сутки 3. 125 мг/сутки 4. 180 мг/сутки <p>9. Поддерживающая доза аспирина составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 50 мг/сутки 2. 100 мг/сутки 3. 125 мг/сутки 4. 150 мг/сутки
Раздел 2	Частные вопросы интервенционной кардиологии.	Тестирование	<p>1. Предпочтительным сосудистым доступом при выполнении коронарографии является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лучевой 2. плечевой 3. подмышечный 4. бедренный <p>2. Ангиографической шкалой оценки состояния коронарного русла является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SYNTAX 2. ASPECTS 3. GRACE 4. NIHSS <p>3. Клинической шкалой стратификации риска смерти при ОКБ без подъема сегмента ST является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ASPECTS 2. NIHSS 3. GRACE 4. TICI <p>4. Европейский бифуркационный клуб для описания бифуркационных поражений рекомендует использовать шкалу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medina 2. Lefevre 3. Syntax 4. GRACE <p>5. По классификации А. Medina поражение всех ветвей бифуркации соответствует коду:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0:0:1 2. 1:0:0 3. 0:1:0 4. 1:1:1 <p>6. Для определения функциональной значимости стеноза коронарной артерии применяют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. оптическую когерентную томографию 2. измерение фракционного резерва кровотока 3. селективную коронарографию 4. внутрисосудистое УЗИ <p>7. Пороговым значением фракционного резерва кровотока является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0.65 2. 0.75
Тема 2.1	Реваскуляризация миокарда при хронических формах ИБС.		
Тема 2.2	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST.		
Тема 2.3	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST.		
Тема 2.4	Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения венечного русла: бифуркационное стентирование, реканализация хронических окклюзий.		
Тема 2.5	Дополнительные внутрисосудистые методы диагностики, используемые при коронарографии.		
Тема 2.6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при клапанной патологии сердца.		
Тема 2.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при дефектах перегородок камер сердца.		

			<p>3. 0.85 4. 0.95</p> <p>8. Оптимальным катетером для катетеризации левого желудочка при стенозе аортального клапана является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. джадкинс правый 2. джадкинс левый 3. амплатц левый 4. многоцелевой <p>9. К устройству для эндоваскулярной коррекции недостаточности митрального клапана относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mitralign 2. MitraClip 3. NeoChord 4. Sapien <p>10. Продолжительность двойной антитромбоцитарной терапии после транскатетерной имплантации митрального клапана должна составлять не менее</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. недели 2. 1 месяца 3. 3 месяцев 4. 12 месяцев <p>11. Поддерживающая доза клопидогрела составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 50 мг/сутки 2. 75 мг/сутки 3. 90 мг/сутки 4. 125 мг/сутки <p>12. Поддерживающая доза тикагрелора составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 75 мг/сутки 2. 90 мг/сутки 3. 125 мг/сутки 4. 180 мг/сутки
--	--	--	---

Текущий контроль успеваемости осуществляются на семинарских (практических) занятиях.

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Ангиографическое оборудование: основные элементы, принципы работы. Архивация ангиокардиографических изображений;
2. Сосудистый доступ в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, методика, осложнения, их профилактика и лечение;
3. Сосудистый гемостаз в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, устройства, методика, осложнения, меры их профилактики и лечения;
4. Контрастные вещества: основные группы, физико-химические свойства, особенности применения в рентгенэндоваскулярной хирургии.
5. Контрастиндуцированная нефропатия: определение, проявления, меры профилактики и лечения;

6. Дезагрегантная терапия при рентгенэндоваскулярных вмешательствах на сердце: основные группы препаратов, схемы назначения;
7. Дезагрегантная терапия при стентировании коронарных артерий: основные группы препаратов, схемы назначения;
8. Анатомия и физиология сердца и коронарных артерий: основные аспекты;
9. Ангиографические проекции коронарных артерий;
10. Неинвазивная диагностика ИБС. Принципы консервативного лечения ИБС, показания к коронароангиографии;
11. Селективная коронарография. Основной инструментарий, методика и техника выполнения. Возможные осложнения, их профилактика и лечение;
12. Стентирование коронарных артерий. Основной инструментарий, методика и техника выполнения. Возможные осложнения, профилактика и лечение;
13. Виды коронарных стентов. Достоинства и недостатки стентов с лекарственным покрытием. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов;
14. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярному лечению стабильной стенокардии;
15. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярному лечению острого коронарного синдрома без подъёма сегмента ST. Стратификация риска;
16. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярному лечению острого коронарного синдрома с подъёмом сегмента ST;
17. Чрескожные коронарные вмешательства при тромбозе коронарных артерий. Синдром «no reflow»;
18. Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических окклюзий коронарных артерий. Методика и техника выполнения. Показания и противопоказания к проведению. Возможные осложнения, профилактика и лечение;
19. Рентгенэндоваскулярные методы лечения бифуркационных поражений коронарных артерий. Классификация бифуркационных стенозов. Методика и техника выполнения. Показания и противопоказания к проведению. Возможные осложнения, профилактика и лечение;
20. Реваскуляризация миокарда при многососудистом поражении коронарного русла: клинические рекомендации;
21. Дополнительные внутрисосудистые методы диагностики при выполнении чрескожных коронарных вмешательств: внутрисосудистое ультразвуковое исследование, оптическая когерентная томография, измерение фракционного резерва кровотока;
22. Эндопротезирование аортального клапана: основные аспекты;
23. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при стенозе митрального клапана;
24. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при недостаточности митрального клапана;
25. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при недостаточности трикуспидального клапана;
26. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при дефектах межпредсердной перегородки сердца.

Описание критериев и шкал оценивания

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена обучающиеся оцениваются по четырёх балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется аспиранту, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «хорошо» – выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется аспиранту, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, в том числе при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется аспиранту, если он продемонстрировал знания программного материала, подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется аспиранту, если он имеет пробелы в знаниях программного материала, не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королюк, Л. Д. Линденбратен. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).	10
2	Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 1 / [Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 416 с. : [16] л. ил., ил. – Авт. указ. на с. 3. – Загл. 2 т. : Лучевая терапия.	10
3	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021 – 484 с. : ил. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
4	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст] : руководство : атлас : 1118 ил., 35 табл. / С. Ланге, Д. Уолш ; пер с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015.	10
5	Лучевая терапия [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 2 / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатуриян, Г. М. Жаринов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 187 с. : [3] л. Ил., ил. – Библиогр. : с. 186-187. – Загл. 1 т. : Лучевая диагностика.	10
6	Лучевая терапия [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов, М. А. Асатуриян, Г. М. Жариков, В. Н. Малаховский] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 208 с. : ил. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
7	Атлас нормальной анатомии магнитно-резонансной и компьютерной томографии головного мозга [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Е. Байбаков, Е. А. Власов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 244 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com .	Удаленный доступ
8	Методы лучевой диагностики [Текст] : учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагностики и терапии ; [А. Л. Юдин, Г. А. Семенова, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020.	10
9	Методы лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагностики и терапии ; [А. Л. Юдин, Г. А. Семенова, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина. - Электрон. текст. дан. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101 .	Удаленный доступ
10	Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники [Текст] / Белов Ю. В. - М. : МИА, 2011.	3
11	Сосудистая хирургия по Хаймовичу [Электронный ресурс] : [руководство : в 2 т.] Т. 1 / под ред. Э. Ашера ; пер. с англ. под ред. А. В. Покровского. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 534 с. - Режим доступа: http://ibooks.ru .	Удаленный доступ
12	Сосудистая хирургия по Хаймовичу [Электронный ресурс] : [руководство : в 2 т.] : Т. 2 / под ред. Э. Ашера ; пер. с англ. под ред. А. В. Покровского. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 644 с. - Режим доступа: http://ibooks.ru .	Удаленный доступ

13	Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Абдураимов А. Б. и др.] ; гл. ред. сер. и тома С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 996 с. : ил. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
14	Лучевая диагностика и терапия [Текст] : [учебник для вузов] / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 300 с.	2
15	Внутренние болезни [Текст] : лаб. и инструмент. диагностика : [учебное пособие для системы послевуз. образования врачей] / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - 780 с.	2
16	Искусство коронарной хирургии [Текст] : для целеустремленных / Ю. В. Белов. - М. : МИА, 2009.	6
17	Стентирование венечных артерий при остром инфаркте миокарда - современное состояние вопроса [Текст] / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алекян, Ю. И. Бузишвили и др. - М. : Медицина, 2007.	5
18	Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 1 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2010. – 624 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ
19	Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 2 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2012. – 596 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ
20	Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 3 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2013. – 596 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ
21	Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 4 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2015. – 808 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ
22	Хирургическая анатомия сердца по Уилкоксу [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Р. Г. Андерсон, Д. Е. Спайсер, Э. М. Хлавачек [и др.]. – Москва : Логосфера, 2015. – 456 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ
24	Клиническая электрокардиография [Текст] : нагляд. подход / А. Л. Голдбергер ; [пер. с англ. Ю. В. Фурменковой] ; под ред. А. В. Струтынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 328 с. : ил. + Прил. - Прил. : Линейка электрокардиографическая ; Карточки дифференциальной диагностики электрокардиограмм (9 карт.). - Пер. изд.: Clinical Electrocardiography : A Simplified approach / A. L. Goldenberg. 7th ed. (Elsevier).	1
25	Электрокардиография [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для мед. вузов] / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 11-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 314 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ
26	Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины [Текст] : учебное пособие для системы послевуз. проф. образования / В. В. Попов, А. Э. Радзевич, М. Ю. Князева, Н. П. Копица ; под ред. А. Э. Радзевича ; Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава. - Москва : МГМСУ, 2007. - 180 с.	2
27	Внутренние болезни [Электронный ресурс] : лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 4-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 800 с. – Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ
28	Интервенционная радиология [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Л.С. Кокова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.-192с.- Режим доступа : http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
29	Малый атлас рентгеноанатомии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов] / О. А. Каплунова, А. А. Швырев, А. В. Кондрашев. - Ростов на Дону : Феникс, 2012.	1

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – <https://rsmu.ru.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная,

оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АСПКВК);

2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> - Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> - Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. Info@endovascular.ru – информационная справочная система Российского научного общества специалистов по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению;
4. <http://www.rosminzdrav.ru> – Официальный сайт Минздрава России;
5. www.rsl.ru – Российская государственная библиотека (РГБ);
6. www.iramn.ru – Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины);
7. <https://www.nejm.org> – Online каталог журнала «New England Journal of Medicine»;
8. <http://vascular-endovascular-therapy.imedpub.com> – Online каталог журнала «Journal of Vascular and Endovascular Therapy»;
9. <https://www.pconline.com/Courses/EuroPCR> – Архив конференции EuroPCR;
10. www.esir.org – Архив конференции европейского общества сердечно-сосудистой и интервенционной радиологии (CIRSE);
11. <https://www.tctmd.com> – Архив конференции TCTMD;
12. <https://eurointervention.pconline.com> – Online каталог журнала «Eurointervention»;
13. <http://evtoday.com> – Online каталог журнала «Endovascular today»;
14. <https://www.escardio.org/Journals/ESC-Journal-Family/European-Heart-Journal> – Online каталог журнала «European Heart Journal»;
15. <https://www.ahajournals.org/journal/circ> – Online каталог журнала «Circulation»;
16. <http://www.onlinejacc.org> – Online каталог журнала «Journal of the American College of Cardiology»;
17. <http://pubs.rsna.org/journal/radiology> – Online каталог журнала «Radiology».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
-------	--	--

1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интервенционная ангиографическая система IFinix VF-i (Toshiba). 2. Инжектор Mark V ProVis (Medrad). 3. Аппарат для мониторинга функциональных показателей Dash 4000 (General Electric). 4. Аппарат наркозный Fabius plus (Dräger). 5. Стол инструментальный медицинский передвижной СИЯ 4301 (2М-2) Электра. 6. Стол процедурный передвижной с 2-я полками. 7. Компьютер персональный в комплекте Intel Core 2 Duo E7500/ 2GB DDR2/320Gb. 8. Принтер персональный Samsung ML-3750ND Лазерный, монохромный. 9. Автоматизированная система дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава
2	Помещения для симуляционного обучения	Эндovasкулярный симулятор Biomap medical architecture (Россия) с набором расходного материала для рентгенэндovasкулярных вмешательств.
3	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.

Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.

9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на разделы:

Раздел 1. Общие вопросы интервенционной кардиологии.

Раздел 2. Частные вопросы интервенционной кардиологии.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение литературы, её конспектирование, подготовку к семинарским (практическим) занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить литературу, список которой приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии. час