АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МГИМО-МЕД"

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор МГИМО-МЕД



Е.Н. Гужвина

«14 » января 2026 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Рабочая программа дисциплины «Сосудистая хирургия»

Специальность: 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 05487FDD00F7B278BF4C49EFD0A02509EE
Владелец: Гужвина Елена Николаевна
Действителен: с 09.06.2025 до 09.06.2026

г.о. Одинцовский, д. Лапино – 2026

Учебная программа по дисциплине «Сосудистая хирургия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. № 1105).

Автор программы: Авонян А.Р., кандидат медицинских наук, Эндоваскулярный хирург, клинический госпиталь Лапино «Мать и дитя»

Содержание

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»....4

1.1. Формируемые компетенции. 4

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Сосудистая хирургия»....5

1.3. Карта компетенций дисциплины «Сосудистая хирургия» 7

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ....14

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)....14

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»....14

ПАТОГЕНЕЗ И КЛАССИФИКАЦИЯ. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ПРИНЦИПЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ КОНЕЧНОСТИ. ...16

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»....17

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»....18

6.1. Формы контроля....18

6.2. Критерии оценки....18

6.3. Примеры заданий.....18

6.3.1. Для текущего контроля:.... 18

6.3.2. Для промежуточной аттестации:.... 22

6.3.3. Задания по самостоятельной работе ординатора.... 26

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ» 26

7.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 26

а) основная учебная литература:....26

7.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины....30

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»

Цель изучения дисциплины «Сосудистая хирургия»: формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков в области сосудистой хирургии, необходимых для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения заболеваний сосудистой системы, а также для применения современных рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, обеспечения медицинской реабилитации пациентов и проведения профилактической и санитарно-просветительной работы среди населения.

Задачи изучения дисциплины «Сосудистая хирургия»:

1. Приобретение и совершенствование теоретических знаний по анатомии, физиологии и патофизиологии сосудистой системы, этиологии, патогенезу, клинической картине и классификации заболеваний сосудов;
2. Формирование навыков клинического мышления при обследовании пациентов с заболеваниями сосудистой системы, распознавания патологических состояний, симптомов, синдромов и нозологических форм в соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ);
3. Освоение современных методов диагностики сосудистых заболеваний, включая инструментальные и лучевые методы исследования, используемые в практике рентгенэндоваскулярной хирургии;
4. Формирование готовности к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения заболеваний сосудистой системы;
5. Приобретение знаний о принципах выбора оптимальной тактики лечения пациентов с сосудистой патологией с учетом современных клинических рекомендаций и стандартов оказания медицинской помощи;
6. Освоение принципов профилактики сосудистых заболеваний, медицинской реабилитации пациентов и восстановительного лечения;
7. Формирование навыков междисциплинарного взаимодействия при оказании медицинской помощи пациентам с сосудистой патологией;
8. Формирование готовности к проведению санитарно-просветительной работы среди населения, направленной на профилактику сердечно-сосудистых заболеваний и формирование здорового образа жизни;
9. Развитие мотивации к постоянному профессиональному совершенствованию и повышению уровня профессиональных знаний.

1.1. Формируемые компетенции.

В результате освоения программы дисциплины «Сосудистая хирургия» у обучающегося формируются следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики (ПК-6);

лечебная деятельность:

готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7);

реабилитационная деятельность:

готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9);

психолого-педагогическая деятельность:

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-10);

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Сосудистая хирургия»

Формирование компетенций у обучающегося по специальности 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в рамках освоения дисциплины «Сосудистая хирургия» предполагает овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений, навыков и владений.

В результате изучения дисциплины «Сосудистая хирургия» ординатор должен:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности магистральных и периферических сосудов;
- классификацию сосудистых заболеваний по МКБ-10 и клиникопатогенетические особенности;
- клинические проявления и симптомы распространенных сосудистых патологий: атеросклеротическое поражение артерий, тромбозы, эмболии, аневризмы, варикозная болезнь;
- показания, противопоказания и ограничения к рентгенэндоваскулярным диагностическим и лечебным процедурам;
- методы инструментальной диагностики сосудистых заболеваний: ангиография, КТ/МРТ-ангиография, УЗДГ, дуплексное сканирование;

- принципы интерпретации результатов инструментальных исследований и лабораторных тестов;
- алгоритмы оказания неотложной помощи при острых сосудистых осложнениях: тромбоэмболия, разрыв аневризмы, острый ишемический синдром;
- основы радиационной безопасности при эндоваскулярных вмешательствах;
- принципы планирования и проведения реабилитационных мероприятий после вмешательств: лекарственная, немедикаментозная, санаторно-курортная терапия;
- методы формирования мотивации пациентов и членов их семей к соблюдению профилактических мер и здорового образа жизни;
- нормативные и законодательные основы организации рентгенэндоваскулярной помощи;
- принципы диспансерного наблюдения и профилактики осложнений у сосудистых больных.

Уметь:

- оценивать состояние сосудистой системы у пациента и определять нозологическую форму заболевания;
- проводить анализ данных клинического обследования, инструментальной диагностики и лабораторных тестов для постановки диагноза;
- определять показания и риски проведения эндоваскулярных диагностических и лечебных процедур;
- планировать тактику ведения пациентов с острыми и хроническими сосудистыми заболеваниями;
- оказывать неотложную медицинскую помощь при острых сосудистых осложнениях;
- применять методы профилактики и вторичной профилактики тромбозов, атеросклеротических осложнений и других сосудистых нарушений;
- организовывать наблюдение и диспансеризацию пациентов после эндоваскулярных вмешательств;
- проводить обучение пациентов и членов семьи методам самоконтроля и соблюдению здорового образа жизни;
- использовать радиационные и другие меры защиты при проведении эндоваскулярных процедур;
- применять современные методы реабилитации после вмешательств, включая физическую терапию и санаторно-курортное лечение.

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом сосудистой хирургии и эндоваскулярных методов;
- навыками интерпретации данных инструментальной диагностики для принятия клинических решений;
- методикой подготовки и наблюдения пациента при рентгенэндоваскулярных процедурах;
- приемами и алгоритмами оказания неотложной помощи при острых сосудистых осложнениях;
- навыками планирования и проведения реабилитационных мероприятий после вмешательств;
- методами консультирования пациентов и членов их семьи, формирования мотивации к соблюдению профилактических мероприятий и здорового образа жизни;
- навыками организации диспансерного наблюдения и профилактических мер у хронических сосудистых больных;
- алгоритмом взаимодействия с коллегами и смежными специалистами при оказании комплексной сосудистой помощи;
- приемами радиационной безопасности и контроля соблюдения правил безопасности медицинского персонала и пациентов.

1.3. Карта компетенций дисциплины «Сосудистая хирургия»

Индекс компетенции	**Содержание компетенции**	**В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны**		
		знать	**уметь**	**владеть**
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международ	**Знать:** • принципы постановки клинического диагноза с использованием МКБ-10; • методы клинического, лабораторного, инструментального и функционального	**Уметь:** • собирать анамнез и проводить объективное обследование пациента; • формулировать предварительный и	**Владеть**: • навыками сбора анамнеза и физикального обследования пациента; • методиками интерпретации результатов лабораторных, инструменталь

	ной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	обследования пациентов; • современные подходы к диагностике и классификации хирургических заболеваний, в том числе сердечно-сосудистой системы; • алгоритмы оказания неотложной помощи при острых хирургических и сосудистых патологиях; • особенности клинического течения и дифференциальной диагностики нозологических форм, актуальных для рентген-эндоваскулярной практики.	клинический диагноз с учётом данных обследования; • применять МКБ-10 для систематизации и оформления диагноза; • назначать необходимые диагностические исследования, оценивать их результаты и делать обоснованные клинические выводы; • выполнять дифференциальную диагностику хирургических и сосудистых заболеваний.	ных и визуализирующих исследований (в том числе ангиография, КТ, МРТ); • техникой постановки диагноза с учетом симптомов, синдромов и классификаций (МКБ-10); • стандартами ведения хирургического больного до, во время и после вмешательства; • методами оценки и прогнозирования клинического состояния на основе комплексного анализа данных.

ПК-6	Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики	• анатомию и рентгеноанатомию сердечно-сосудистой системы, включая особенности сосудистого русла при врождённых и приобретённых патологиях; • показания и противопоказания к проведению рентгенэндоваскулярной диагностики; • физические основы и принципы работы ангиографических систем; • особенности контрастирования сосудов, типы контрастных веществ и возможные осложнения; • методы обеспечения радиационной безопасности пациента и медицинского персонала; • классификацию и характеристики рентгенэндоваскулярных	• выбирать оптимальный доступ и метод визуализации для диагностического вмешательства; • выполнять диагностические исследования: ангиографию аорты, коронарных, почечных, периферических и брахиоцефальных артерий; • интерпретировать данные ангиографических и функциональных методов исследования; • применять неинвазивные методы диагностики в комплексе с	• техникой подготовки пациента к диагностическим эндоваскулярным вмешательствам; • методиками выполнения пункции сосудов (бедренной, лучевой, яремной и др.) под визуальным контролем; • приёмами катетеризации различных сосудистых бассейнов; • техникой проведения контрастирования, получения и анализа изображений; • навыками предотвращения и устранения осложнений при диагностических

		диагностических процедур.	рентгенэндоваскулярными; • выявлять анатомические и патологические особенности сосудов и внутренних органов по данным визуализации.	вмешательствах.
ПК-7	Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения	• основные нозологические формы, подлежащие рентгенэндоваскулярному лечению; • принципы выбора лечебной тактики в зависимости от патологии и состояния пациента; • особенности инструментария и расходных материалов, используемых при РЭВ-вмешательствах (катетеры, проводники, баллоны, стенты и пр.);	• выполнять пункции сосудов с различным доступом (феморальным, радиальным, яремным и др.); • осуществлять лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства: ангиопластику, стентирование, эмболизацию,	• техникой баллонной ангиопластики и стентирования сосудов различной локализации (включая коронарные, периферические, мозговые); • методиками эмболизации патологических сосудов и остановки кровотечений; • техниками установки кава-фильтров,

		• методы контроля эффективности и безопасности вмешательств; • возможные осложнения и меры их профилактики и коррекции.	тромбэктомию и др.; • интерпретировать результаты интраоперационного мониторинга и визуализации; • корректировать тактику вмешательства в зависимости от клинической ситуации; • вести пациента в послеоперационном периоде, включая профилактику осложнений.	временной стимуляции и внутриаортальной баллонной контрпульсации; • приёмами удаления инородных тел и реканализации хронических окклюзий; • навыками работы с высокотехнологичным оборудованием (ангиографы, ЭФИ-системы, навигационные комплексы, УЗИ-интраваскулярные системы и др.).
ПК-9	Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и	• принципы и этапы медицинской реабилитации (медицинский, социальный, психологический); • основные природные лечебные факторы (климат,	• определять этап, объем и методы медицинской реабилитации для конкретного пациента; • выбирать и назначать	• навыками применения природных и немедикаментозных лечебных факторов; • базовыми методиками ЛФК, массажа, физиотерапии и

	других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	минеральные воды, грязи и др.) и механизмы их действия; • показания и противопоказания к различным методам немедикаментозной терапии (физиотерапия, ЛФК, психотерапия и др.); • противопоказания к санаторно-курортному лечению и особенности маршрутизации пациентов; • нормативные документы, регулирующие реабилитационные мероприятия и санаторно-курортное лечение в РФ.	соответствующие реабилитационные и восстановительные мероприятия с учётом индивидуальных особенностей пациента; • оформлять направление и медицинскую документацию на санаторно-курортное лечение; • оценивать эффективность проводимых реабилитационных мероприятий.	психокоррекции; • принципами комплексного подхода к восстановлению пациентов после хирургического, травматического и сосудистого лечения; • практическими приёмами профилактики повторных сосудистых катастроф и адаптации пациента к физическим нагрузкам.
ПК-10	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленно	• основы профилактической медицины и принципы формирования здорового образа жизни; • влияние поведенческих, социальных и	• проводить индивидуальное и групповое профилактическое консультирование;	• навыками общения с пациентами и их родственникам и на доступном, этичном и психологически

	й на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	экологических факторов на здоровье человека; • последствия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркотическая зависимость и др.); • ключевые стратегии мотивационного консультирования; • основы медицинской психологии и коммуникативных техник, используемых в профилактической работе.	• разъяснять пациентам и их окружению значение соблюдения режима труда и отдыха, рационального питания, физической активности и отказа от вредных привычек; • мотивировать к прохождению профилактических осмотров, диспансеризации, вакцинации; • адаптировать медицинскую информацию под уровень понимания пациента.	корректном языке; • методиками мотивационного интервью и принципами активного слушания; • приёмами формирования приверженности к здоровому образу жизни и профилактическим мероприятиям; • основами просветительской работы и санитарного обучения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ.

Учебная дисциплина «Сосудистая хирургия» изучается в 3 семестре и входит в блок Б1.В. ДВ Дисциплины (модули). Вариативная часть.

Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных обучающимися в рамках освоения программ высшего образования.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, а именно, по готовности и способности будущего врача к работе в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени необходимы для усвоения учебного материала всех дисциплин основной профессиональной образовательной программы, изучаемых во втором, третьем семестрах, для прохождения производственной (клинической) практики, а также необходимы в повседневной и будущей профессиональной деятельности.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестр**
			3
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.), в т.ч.		**68**	**68**
Лекции		8	8
Клинические практические занятия		36	36
Самостоятельная работа обучающегося (подготовка к занятиям, текущему и промежуточному контролю)		**40**	**40**
Вид промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З)		**зачет**	**зачет**
Итого общая трудоемкость	**часов**	**108**	**108**
	з.е.	**3**	**2**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»

Индекс/Раздел	**Наименование дисциплин, разделов**	**Шифр компетенций**

Б1.Б	**Вариативная часть Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**	
Б1.В.ДВ.01.01	**Сосудистая хирургия**	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Раздел 1.	Общие вопросы сосудистой хирургии	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Раздел 2.	Заболевания артериального русла	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Раздел 3.	Заболевания венозной системы	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Раздел 4.	Специальные разделы сосудистой хирургии	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10

Раздел 1. Общие вопросы сосудистой хирургии.

1.1. Анатомия и физиология сосудистой системы

Анатомия артериальной и венозной систем. Особенности анатомии магистральных сосудов. Микроциркуляция. Физиология сосудистого тонуса и регуляции кровообращения.

1.2. Патофизиология сосудистых заболеваний

Этиология и патогенез сосудистых заболеваний. Роль атеросклероза, тромбоза, эмболии, воспалительных и дегенеративных процессов в развитии сосудистой патологии.

1.3. Методы диагностики сосудистых заболеваний

Клиническое обследование пациентов с сосудистой патологией. Лабораторные методы исследования. Инструментальные методы диагностики: ультразвуковая допплерография, дуплексное сканирование сосудов, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография.

Показания и противопоказания к проведению диагностических исследований.

Раздел 2. Заболевания артериального русла

2.1. Атеросклеротическое поражение артерий

Этиология, патогенез, классификация атеросклеротических поражений сосудов. Клинические проявления и методы диагностики.

2.2. Облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей

Облитерирующий атеросклероз и тромбангиит. Клиническая картина, стадии заболевания, методы диагностики. Консервативное, хирургическое и эндоваскулярное лечение.

2.3. Острая артериальная недостаточность

Эмболии и тромбозы артерий. Клиническая диагностика острой ишемии конечностей. Принципы неотложной помощи и хирургического лечения.

2.4. Аневризмы аорты и периферических артерий

Этиология и патогенез аневризм. Клинические проявления и методы диагностики. Современные методы лечения: открытые хирургические вмешательства и эндоваскулярные методы лечения.

Раздел 3. Заболевания венозной системы

3.1. Варикозная болезнь нижних конечностей

Этиология, патогенез, классификация варикозной болезни. Методы диагностики. Современные методы лечения: консервативная терапия, склеротерапия, эндовенозные методы лечения, хирургические вмешательства.

3.2. Тромбоз глубоких вен

Факторы риска и патогенез тромбоза. Клиническая картина и диагностика. Современные методы лечения и профилактики тромбоэмболических осложнений.

3.3. Тромбоэмболия легочной артерии

Патогенез, клинические проявления и методы диагностики. Принципы лечения и профилактики.

Раздел 4. Специальные разделы сосудистой хирургии.

4.1. Патология брахиоцефальных артерий

Атеросклеротические поражения сонных артерий. Методы диагностики и лечения. Показания к хирургической и эндоваскулярной реваскуляризации.

4.2. Заболевания висцеральных артерий

Стенозы и окклюзии почечных и мезентериальных артерий. Клинические проявления, диагностика и методы лечения.

4.3. Синдром диабетической стопы

Патогенез и классификация. Методы диагностики и лечения. Принципы реваскуляризации конечности.

4.4. Основы медицинской реабилитации пациентов с сосудистыми заболеваниями.

Реабилитация пациентов после сосудистых операций и эндоваскулярных вмешательств. Медикаментозные и немедикаментозные методы реабилитации.

Профилактика сосудистых заболеваний и формирование здорового образа жизни.

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»

Индекс	Наименование дисциплин, тем, элементов и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля	Компетенции
			Всего	Контакт. раб.	Л.	Клин.	СР		
Б1.В.ДВ.01.01	**Сосудистая хирургия**	**3**	**108**	**68**	**8**	**36**	**40**	**Зачет**	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Раздел 1.	Общие вопросы сосудистой хирургии		27	11	2	9	10		ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Раздел 2.	Заболевания артериального русла		27	11	2	9	10		ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Раздел 3.	Заболевания венозной системы		27	11	2	9	10		ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Раздел 4.	Специальные разделы сосудистой хирургии		27	11	2	9	10		ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»

6.1. Формы контроля

- текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата или устного собеседования, или решения задачи.

- **промежуточная аттестация** знаний и умений проводится в форме зачёта после освоения дисциплины. Обучающимся предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме и билет, включающий два контрольных вопроса и задачу.

6.2. Критерии оценки

Шкала оценивания:

Оценка результатов освоения обучающимися дисциплины «Сосудистая хирургия» в семестре осуществляется преподавателем на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по окончании первого семестра и состоит из тестового контроля и собеседования по контрольным вопросам или по вопросам к выполненной самостоятельной работе (реферату).

Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в полугодии осуществляется преподавателем кафедры на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

«Отлично» - 90-100% правильных ответов;

«Хорошо» - 80-89% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 71-79% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования (по контрольным вопросам или вопросам по теме реферата) оцениваются:

«Зачтено» – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы;

«Не зачтено» – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки за вариант тестового задания и оценки «зачтено» за собеседование.

6.3. Примеры заданий.

6.3.1. Для текущего контроля:

Примерные вопросы тестового контроля

1. Наиболее частой причиной хронической ишемии нижних конечностей является:
А) облитерирующий тромбангиит
***Б) атеросклероз артерий нижних конечностей**
В) эмболия артерий
Г) травматическое повреждение сосудов

2. К основным методам первичной неинвазивной диагностики заболеваний артерий нижних конечностей относится:
А) ангиография
Б) компьютерная томография
***В) ультразвуковая допплерография сосудов**
Г) сцинтиграфия

3. Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) используется для:
А) оценки венозного кровотока
***Б) диагностики периферического атеросклеротического поражения артерий**
В) диагностики тромбоза глубоких вен
Г) диагностики легочной гипертензии

4. Наиболее информативным методом диагностики стеноза коронарных артерий является:
А) эхокардиография
Б) электрокардиография
***В) коронарография**
Г) рентгенография грудной клетки

5. К эндоваскулярным методам лечения сосудистой патологии относится:
А) тромбэктомия через открытый доступ
Б) аортобедренное шунтирование
***В) баллонная ангиопластика**
Г) эндартерэктомия

6. Основным осложнением тромбоза глубоких вен нижних конечностей является:
А) варикозная болезнь
Б) лимфостаз
***В) тромбоэмболия легочной артерии**

Г) артериальная гипертензия

7. Наиболее частой причиной образования аневризмы брюшной аорты является:
А) травматическое повреждение
***Б) атеросклеротическое поражение сосудистой стенки**
В) инфекционный процесс
Г) врожденные аномалии

8. К основным показаниям для эндоваскулярного стентирования артерий относится:
А) поверхностный тромбофлебит
Б) варикозная болезнь
***В) гемодинамически значимый стеноз артерии**
Г) лимфедема

9. При острой артериальной непроходимости конечности первоочередным лечебным мероприятием является:
А) назначение антибактериальной терапии
Б) физиотерапевтическое лечение
***В) восстановление кровотока в пораженной артерии**
Г) наложение гипсовой повязки

10. Какой из перечисленных методов применяется для эндоваскулярной остановки кровотечения?
А) шунтирование сосуда
Б) тромбэктомия
***В) эмболизация сосуда**
Г) эндартерэктомия

Примерные темы рефератов

1. Хирургическая анатомия артерий и вен. Классификации поражений сосудов.
2. Атеросклероз как основа сосудистой патологии: патогенез, диагностика, принципы лечения.
3. Облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей: диагностика, консервативное и хирургическое лечение.
4. Критическая ишемия конечностей. Методы реваскуляризации.

5. Аневризмы аорты (брюшной и грудной). Диагностика, тактика, оперативное лечение.
6. Каротидная хирургия. КЭА vs CAS.
7. Острая артериальная непроходимость: эмболия, тромбоз. Тактика.
8. Реноваскулярная гипертензия. Стеноз почечных артерий.
9. Хроническая венозная недостаточность. Варикозная болезнь.
10. Тромбоз глубоких вен и ТЭЛА. Диагностика, лечение, профилактика.
11. Диабетическая ангиопатия. Синдром диабетической стопы.
12. Ультразвуковая и лучевая диагностика в сосудистой хирургии.
13. Антитромботическая и антикоагулянтная терапия в сосудистой хирургии.
14. Техника сосудистых шунтирований. Эндоваскулярные методы: баллонная ангиопластика, стентирование.
15. Ведение послеоперационных пациентов. Осложнения операций на сосудах.

Ситуационные задачи

Задача 1 (облитерирующие заболевания артерий)

Пациент 65 лет жалуется на боли в икроножных мышцах при ходьбе на расстояние около 100 м, после остановки боль проходит. Курит более 30 лет. При осмотре кожа стоп бледная, пульсация на тыльной артерии стопы ослаблена. Лодыжечно-плечевой индекс составляет 0,6.

Вопросы:

1. Предположительный диагноз.
2. Какие методы инструментальной диагностики необходимо выполнить?
3. Возможные методы лечения.

Задача 2 (острая артериальная недостаточность)

Пациент 70 лет внезапно почувствовал резкую боль в левой ноге. Конечность холодная, бледная, отсутствует пульсация на артериях стопы. Отмечается снижение чувствительности.

Вопросы:

1. Предполагаемый диагноз.
2. Неотложная тактика врача.

3. Возможные методы восстановления кровотока.

Задача 3 (аневризма аорты)

Пациент 68 лет обследуется по поводу болей в животе. При ультразвуковом исследовании выявлено расширение брюшной аорты до 6 см.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз.
2. Какие методы уточняющей диагностики следует выполнить?
3. Возможные варианты хирургического лечения.

Задача 4 (варикозная болезнь)

Пациентка 45 лет жалуется на тяжесть в ногах, отеки голеней к вечеру, расширенные подкожные вены на нижних конечностях.

При ультразвуковом исследовании выявлена недостаточность клапанов большой подкожной вены.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз.
2. Какие методы лечения могут быть применены?
3. Какие меры профилактики прогрессирования заболевания необходимо рекомендовать.

6.3.2. Для промежуточной аттестации:

Примерные вопросы тестового контроля

1.Наиболее характерным симптомом хронической ишемии нижних конечностей является:
А) отёк конечности
Б) покраснение кожи
***В) перемежающаяся хромота**
Г) повышение температуры кожи

2.Критическая ишемия нижней конечности характеризуется:
А) болями в конечности только при физической нагрузке
***Б) болями в покое и трофическими нарушениями тканей**
В) отсутствием пульсации на одной из артерий
Г) незначительным снижением лодыжечно-плечевого индекса

3.Наиболее информативным методом диагностики аневризмы брюшной аорты является:
А) электрокардиография
Б) флебография
***В) компьютерная томография с контрастированием**
Г) рентгенография органов брюшной полости

4.Показанием к выполнению каротидной эндартерэктомии является:
А) стеноз сонной артерии менее 30%
Б) бессимптомный стеноз менее 40%
***В) гемодинамически значимый стеноз внутренней сонной артерии**
Г) тромбоз наружной сонной артерии

5. Основным методом профилактики тромбоза глубоких вен у хирургических пациентов является:
А) назначение антибиотиков
***Б) применение антикоагулянтов**
В) назначение спазмолитиков
Г) назначение анальгетиков

6. К современным эндоваскулярным методам лечения аневризмы брюшной аорты относится:
А) аортобедренное шунтирование
Б) резекция аневризмы с протезированием
***В) эндопротезирование аорты (EVAR)**
Г) тромбэктомия

7. Основным диагностическим методом при подозрении на тромбоз глубоких вен нижних конечностей является:
А) рентгенография конечности
Б) электрокардиография
***В) ультразвуковое дуплексное сканирование вен**
Г) ангиография

8. Основным показанием к выполнению баллонной ангиопластики является:
А) варикозная болезнь нижних конечностей
Б) тромбофлебит поверхностных вен
***В) стеноз или окклюзия артерии**
Г) лимфедема

9. К осложнениям эндоваскулярных вмешательств относится:
А) повышение уровня гемоглобина
Б) гипогликемия
***В) кровотечение из места сосудистого доступа**
Г) повышение артериального давления

10. Какой из методов используется для восстановления кровотока при тромбозе артерии?
А) склеротерапия
Б) физиотерапия
***В) тромбэктомия или тромболизис**
Г) компрессионная терапия

Примеры ситуационных задач:

Задача 1 (тромбоз глубоких вен)

Пациент 60 лет после хирургической операции отмечает боль и отек правой голени. При осмотре – увеличение объема голени, болезненность по ходу вен.

Вопросы:

1. Предполагаемый диагноз.
2. Какие методы диагностики необходимо провести?
3. Основные принципы лечения.

Задача 2 (тромбоэмболия легочной артерии)

Пациент 58 лет внезапно почувствовал одышку, боль в грудной клетке, учащенное сердцебиение. В анамнезе – тромбоз глубоких вен нижних конечностей.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз.
2. Какие методы диагностики необходимо выполнить?
3. Основные принципы лечения.

Задача 3 (патология сонных артерий)

Пациент 72 лет жалуется на эпизоды кратковременной слабости в правой руке и нарушение речи, которые проходят самостоятельно через несколько минут.

По данным ультразвукового исследования выявлен стеноз внутренней сонной артерии 75%.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз.
2. Тактика лечения пациента.

3. Какие методы хирургического или эндоваскулярного лечения могут быть применены?

Задача 4 (диабетическая стопа)

Пациент 63 лет страдает сахарным диабетом более 15 лет. Жалуется на язвенный дефект на стопе, боли в покое, похолодание конечности. Пульсация на артериях стопы отсутствует.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз.
2. План обследования пациента.
3. Основные направления лечения.

Примерные вопросы по промежуточной аттестации (зачету)
Примеры вопросов для собеседования:

1. Анатомия и физиология артериальной и венозной систем. Особенности кровоснабжения органов и конечностей.
2. Этиология и патогенез атеросклеротического поражения артерий.
3. Клиническая картина и стадии хронической ишемии нижних конечностей.
4. Современные методы диагностики заболеваний артериальной системы.
5. Принципы лечения облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей.
6. Острая артериальная недостаточность: причины, клинические проявления, диагностика и тактика лечения.
7. Аневризмы аорты и периферических артерий: классификация, методы диагностики и лечения.
8. Варикозная болезнь нижних конечностей: этиология, патогенез, классификация, современные методы лечения.
9. Тромбоз глубоких вен: факторы риска, клиническая картина, методы диагностики и лечения.
10. Тромбоэмболия легочной артерии: клинические проявления, диагностика, принципы лечения.
11. Поражения брахиоцефальных артерий: клиническая картина, диагностика, методы хирургического и эндоваскулярного лечения.
12. Современные методы инструментальной диагностики сосудистых заболеваний (ультразвуковая диагностика, ангиография, компьютерная томография).
13. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств.
14. Основные виды эндоваскулярных вмешательств в сосудистой хирургии.

15. Осложнения сосудистых операций и эндоваскулярных вмешательств, методы их профилактики и лечения.
16. Синдром диабетической стопы: клиническая картина, диагностика и принципы лечения.
17. Реабилитация пациентов после сосудистых операций и эндоваскулярных вмешательств.
18. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний и формирование здорового образа жизни.

6.3.3. Задания по самостоятельной работе ординатора

1. Решение ситуационных задач
2. Подготовка рефератов, докладов, обзоров.
3. Изучение нормативно-правовой базы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»

7.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-9802-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970498026.html

2. Уэстбрук, К. Магнитно-резонансная томография : справочник / К. Уэстбрук; пер. с англ. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2022. - 403 с. Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10". - ISBN 978-5-93208-584-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785932085844.html

б) дополнительная литература:

1. Терновая, С. К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С. К. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429907.html

2. Терновая, С. К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник : в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 1. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html

3. Тернова, С. К. Основы лучевой диагностики и терапии / Гл. ред. тома С. К. Терновой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / Гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2564-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425640.html

4. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика / Васильев А. Ю. , Ольхова Е. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-0612-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970406120.html

5. Ма, О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матиэр, М. Блэйвес; пер. 2-го англ. изд. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 561 с. Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10". - Загл. с титул. экрана. (Неотложная медицина) - ISBN 978-5-00101-818-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001018186.html

6. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография / Под ред. С. К. Тернового. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1020-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410202.html

7. Синицын, В. Е. Магнитно-резонансная томография : учебное пособие / Синицын В. Е. , Устюжанин Д. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-0835-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html

8. Уэстбрук, К. Магнитно-резонансная томография : практическое руководство / К. Уэстбрук, К. Каут Рот, Дж. Тэлбот; пер. с англ. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2022. - 451 с. Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10". - ISBN 978-5-93208-581-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785932085813.html

9. Компьютерная томография в неотложной медицине / С. Мирсадре, К. Мэнкад, Э. Чалмерс - Москва : Лаборатория знаний, 2025. - ISBN 978-5-93208-524-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785932085240.html .

10. Паша, С. П. Радионуклидная диагностика : учебное пособие / С. П. Паша, С. К. Терновой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - ISBN 978-5-

9704-0882-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408827.html

в) литература для факультативного чтения:

1. Болезни сердца по Браунвальду / руководство по сердечно-сосудистой медицине : в 4 т. / под ред. Питера Либби [и др.] .— Москва : Логосфера, 2010. – Т. 1 . - 624 с. - ISBN: 978-5-91713-061-3.

2. Болезни сердца по Браунвальду : руководство по сердечно-сосудистой медицине : в 4 т. / под ред. Питера Либби [и др.] .— Москва : Логосфера, 2012. – Т. 2 . - 596 с. - ISBN: 978-5-98657-029-7.

3. Болезни сердца по Браунвальду : руководство по сердечно-сосудистой медицине : в 4 т. / под ред. Питера Либби [и др.] .— Москва : Логосфера, 2013. – Т. 3 . - 728 с. - ISBN: 978-5-98657-034-1.

4. Болезни сердца по Браунвальду : руководство по сердечно-сосудистой медицине : в 4 т. / под ред. Питера Либби [и др.] .— Москва : Логосфера, 2015. – Т. 4 . - 808 с. - ISBN: 978-5-98657-048-8.

5. Хаймович Г. Сосудистая хирургия по Хаймовичу : в 2 т. / Г. Хаймович, Э. Ашер, А. В. Покровский. - 3-е изд. (эл.). - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - Т.1. - 647 с. - ISBN 9785996325375.

6. Хаймович Г. Сосудистая хирургия по Хаймовичу : в 2 т. / Г. Хаймович, Э. Ашер, А. В. Покровский. - 3-е изд. (эл.). - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - Т.2 . - 537 с. - ISBN 9785996325382.

7. Прокоп, Матиас. Спиральная и многослойная компьютерная томография : учебное пособие для системы послевузовского образования врачей : в 2 т. / Матиас Прокоп, Михаэль Галански ; под общей ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора ; пер. с англ. Ш. Ш. Шотемор.— Москва : МЕДпресс-информ, 2020-, 2021. — Т. 1. - 416 с. : ил., цв. ил..; ISBN 978-5-00030-693-2.

8. Прокоп, Матиас. Спиральная и многослойная компьютерная томография : учебное пособие для системы послевузовского образования врачей : в 2 т. / Матиас Прокоп, Михаэль Галански ; под общей ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора ; пер. с англ. Ш. Ш. Шотемор.— Москва : МЕДпресс-информ, 2021. — Т. 2. - 712 с. : ил., цв. ил..; ISBN 978-5-00030-694-9**.**

9. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки : 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. – 432 с. - ISBN: 978-5-9704-3282-2.

10. Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова : в 2-х т. – Томск : STT, 2010. – Т. 1. – 290 с. - ISBN 9805936293870.

11.Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова : в 2-х т. – Томск : STT, 2010. – Т. 2. – 418 с. - ISBN 980-5-93629-427-3.

12. Белов, Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники [Текст]. – Москва : МИА, 2011. – 464 с. - ISBN: 5894818605.

13. Белов, Ю. В. Искусство коронарной хирургии : для целеустремленных / Ю. В. Белов. – Москва : МИА, 2009. – 192 с. - ISBN: 5894817366.

14. Стентирование венечных артерий при остром инфаркте миокарда - современное состояние вопроса / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алекян, Ю. И. Бузишвили и др. - Москва : Медицина, 2007. – 120 с. – 5225038913.

15. Рентгеновская компьютерная томография : руководство для врачей / Г. Е. Труфанов, С. Д. Рудь, К. Н. Алексеев и др. - Санкт-Петербург: Фолиант, 2008. - 1200 с. - ISBN 9785939291651.

16. Стрэнг, Д. Г. Секреты компьютерной томографии : Грудная клетка. Живот. Таз / Д. Г. Стрэнг, В. Догра ; пер. с англ. И. В. Фолитар ; под ред. И. И. Семенова. - Москва : БИНОМ , 2019. – 448 с. - ISBN: 978-5-9518-0344-3.

17. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни : лабораторная и инструментальная диагностика: учебное пособие для системы послевуз. образования врачей / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2021. – 800 с. - ISBN: 978-5-00030-858-5.

18. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : рук. для врачей / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - Москва : МЕДпресс-информ, 2023. – 904 с. - 978-5-907632-73-8.

19. Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру / Голдбергер А.Л., Голдбергер З.Д., Швилкин А.; пер. с англ.; под ред. А.Б. Хадзеговой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025.– 456 с.- 978-5-9704-9651-0.

20. Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины : учебное пособие для врачей / В. В. Попов [и др.] ; ред. А. Э. Радзевич ; Моск.гос.мед.-стом.ун-т. - Москва : МГСУ, 2007. - 180 с. - ISBN 978-966-2046-09-0.

21. Каплунова, О. А. Малый атлас рентгеноанатомии : учеб. пособие для мед. вузов / О. А. Каплунова, А. А. Швырев, А. В. Кондрашев. - Ростов на Дону : Феникс, 2012. – 252 с. - ISBN: 978-5-222-19533-8.

в) интернет- ресурсы и базы данных:

1. ЭБС «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru/
2. ЭБС «Издательство Лань» https://e.lanbook.com/
3. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

7.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся:

- в учебной аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения:

Экран-телевизор-1шт. со встроенным системным блоком и комплектом аудио колонок для воспроизведения аудио файла.

Специализированная мебель:

Стол -1шт.

Стулья студенческие -15 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Microsoft Office 2016, Windows 10 LTSC

2) Справочная информационная система «Консультант +»

3) Антивирусная защита Kaspersky V 11.8.0.384.