

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр Институт цитологии  
и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»  
(ИЦиГ СО РАН)



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИЦиГ СО РАН  
\* Акад. РАН А.В. Кочетов

«06» \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2023 г.

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Хирургия»**

---

программа подготовки научных и научно-педагогических кадров  
в аспирантуре по научной специальности 3.1.9 – Хирургия

Форма обучения: очная

г. Новосибирск  
2023 г.

Программу дисциплины разработали:

Фамилия И. О.	Должность	Ученая степень, ученое звание
Нимаев В.В.	Зав. лабораторией оперативной лимфологии и лимфодетоксикации НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН	Д.м.н.
Шумков О.А.	Ведущий научный сотрудник лаборатории оперативной лимфологии и лимфодетоксикации, зав. хирургическим отделением НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН	Д.м.н.
Солуянов М.Ю.	Научный сотрудник лаборатории оперативной лимфологии и лимфодетоксикации НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН	К.м.н.

Рецензент:

Фамилия И.О.	Должность, учреждение	Ученая степень, ученое звание
Чикинев Ю.В.	Зав. кафедрой госпитальной и детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	Д.м.н., проф.

Руководитель программы аспирантуры по научной специальности 3.1.9 – Хирургия:

Фамилия И. О.	Должность	Ученая степень, ученое звание
Нимаев В.В.	Зав. лабораторией оперативной лимфологии и лимфодетоксикации НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН	Д.м.н.

## 1. Паспорт дисциплины

Рабочая программа (РП) дисциплины разработана на основании федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951.

Дисциплина «Хирургия» входит в образовательный компонент программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, предусмотренный федеральными государственными требованиями, в качестве дисциплины, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности 3.1.9 – Хирургия.

Необходимость включения дисциплины в образовательную программу определяется стремительным прогрессом в фундаментальных и клинических исследованиях в хирургии, необходимостью использования аспирантом современных принципов и подходов в проведении фундаментальных, поисковых и/или прикладных научных исследований для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, подготовки публикаций в рецензируемых научных изданиях, заявок на патенты на изобретения, полезные модели, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

**Цель** изучения дисциплины «Хирургия» – получение глубоких знаний по методологическим основам хирургии, формирование умений и навыков самостоятельной научной и научно-педагогической деятельности.

**Отличительные особенности учебной дисциплины.** Учебная программа построена по блочному типу и охватывает наиболее значимые разделы, знание которых необходимо научному сотруднику, проводящему исследования в области хирургии: научные исследования в хирургии; современные технологии диагностики и лечения хирургических заболеваний; цифровые технологии в хирургии; персонифицированный подход к лечению хирургических заболеваний. Особенностью подготовки аспирантов является ориентация на научную и клиническую работу, проводимую в НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН в области хирургии. Программа обучения включает проблемно-ориентированные лекции, интерактивные семинары.

**Результаты освоения дисциплины.** Выпускник аспирантуры, подготовивший и защитивший диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, осуществляет профессиональную деятельность, связанную с решением научно-исследовательских, научно-практических, научно-производственных, морально-этических задач в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем специальности; участвует в качестве руководителя или члена научного (научно-педагогического) коллектива в организации и проведении фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований; разрабатывает методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики заболеваний, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований; разрабатывает нормативные и методические документы в области медицинских наук и для практического здравоохранения, учебно-методические документы для профессионального образования; осуществляет преподавание хирургии в образовательных учреждениях; разрабатывает медико-экономические социальные и экологические критерии реализации медицинских исследований; участвует во внедрении результатов научных исследований, в экспертизе научных работ, в работе научных советов, семинаров, научно-практических конференций.

По результатам освоения дисциплины «Хирургия» обучающийся по программе аспирантуры по научной специальности 3.1.9 – Хирургия должен **знать:**

- Зн. 1: методы научных исследований в экспериментальной и клинической хирургии;
- Зн. 2: результаты основных научных исследований по профилю выполняемой диссертации;
- Зн. 3: генетику, патоморфологию и патофизиологию хирургических заболеваний;
- Зн. 4: диагностику, клинику и лечение хирургических заболеваний;
- Зн. 5: принципы планирования и организации клинических исследований, этические нормы их проведения;
- Зн. 6: уровни доказательности, классы рекомендаций и иерархию доказательств в современной медицинской практике;
- Зн. 7: методы критической оценки научных публикаций и клинических рекомендаций;
- Зн. 8: результаты основных контролируемых исследований в области хирургии;
- Зн. 9: методы статистического анализа, применяемые при организации и планировании клинического и экспериментального исследования;
- Зн. 10: методы статистического анализа данных, полученных в результате клинического и экспериментального исследования.

**уметь:**

- Ум. 1: находить и анализировать информацию в базах данных медицинской литературы;
- Ум. 2: оценить степень достоверность и уровень доказательности результатов, полученных в клиническом исследовании;
- Ум. 3: ориентироваться в протоколе клинического исследования и дизайне исследования;
- Ум. 4: установить диагноз и провести необходимое лечение при хирургических заболеваниях.

**владеть:**

- Вл. 1: основными методами диагностики и лечения хирургических болезней;
- Вл. 2: специальными лабораторными, инструментальными методами и методами анализа данных, применяемых при проведении исследований в хирургии.

Знания, умения и навыки, овладение которых предполагается по результатам изучения дисциплины «Хирургия» необходимы обучающемуся в аспирантуре для успешной сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (3.1.9 – Хирургия) и проведения научных исследований в этой области.

## **2. Содержание дисциплины**

### **2.1. Структура дисциплины. Междисциплинарные связи**

Дисциплина «Хирургия» состоит из 4 блоков: научные исследования в хирургии; современные технологии диагностики и лечения хирургических заболеваний; цифровые технологии в хирургии; персонифицированный подход к лечению хирургических заболеваний (рис. 1).

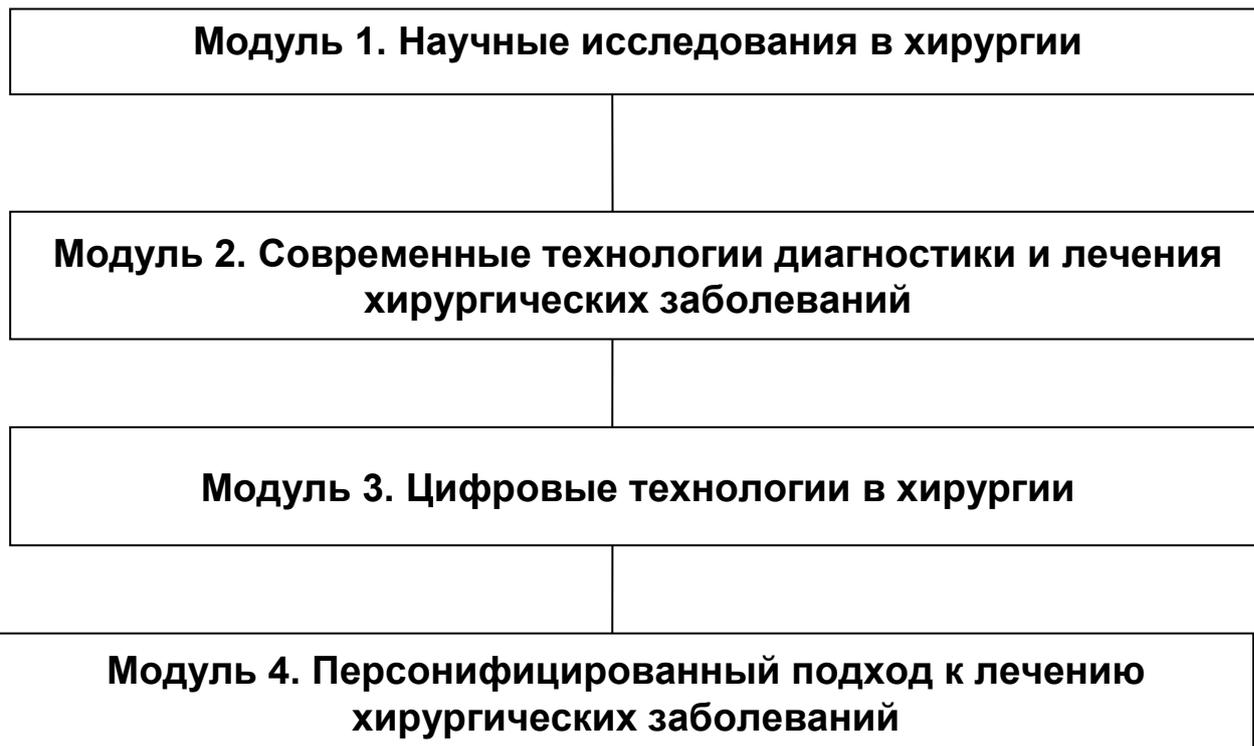


Рис. 1. Структура образовательной дисциплины.

Преподавание указанных блоков базируется на основе фундаментальных дисциплин: включая нормальную анатомию, топографическую анатомию и оперативную хирургию, физиологию, патологическую физиологию человека, биохимию, фармакологию, и иммунологию, в неразрывной связи с другими хирургическими и терапевтическими специальностями (рис. 2).



Рис. 2. Междисциплинарные связи научной специальности 3.1.9 – Хирургия.

## 2.2. Учебно-тематический план и содержание дисциплины

Учебно-тематический план дисциплины «Хирургия» представлен в таблице:

№	Наименование разделов / тем	Всего, часов	Из них:		
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1	Научные исследования в хирургии	10	2	4	4
2	Современные технологии диагностики и лечения хирургических заболеваний	32	6	12	14
3	Цифровые технологии и новые материалы в хирургии	16	6	4	6
4	Персонализированный подход к лечению хирургических заболеваний	14	4	4	6
Итого:		<b>72</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

### Содержание лекционного курса дисциплины

№	Часы	Раздел РП	Ссылки на цели (из п. 1.1 РП)	Содержание лекции
1	2	1	Зн. 1, 2, 6-10	Вступительная лекция. Современное состояние и особенности научных исследований в хирургии. Экспериментальная хирургия. Научные исследования в сосудистой хирургии. Организация хирургической службы.
2	2	2	Зн. 3, 4	Лимфология в практике хирурга. Редкие случаи. Современные методы визуализации периферической лимфатической системы и патологии грудного лимфатического протока.
3	2	2	Зн. 3, 4	Современные способы диагностики сторожевых лимфатических узлов.
4	2	2	Зн. 3, 4	Диагностическая ценность различных методов диагностики и лечения заболеваний наружных желчных путей
5	2	3	Зн. 3, 4	Цифровые методы анализа изображений и мониторинга раневого процесса
6	2	3	Зн. 3, 4	Современные способы хирургической обработки и раневые покрытия.
7	2	3	Зн. 3, 4	Регистры пациентов с хирургическими заболеваниями: анализ реальной клинической практики
8	2	4	Зн. 3, 4, 8-10	Персонализированная медицина: Трофические язвы различной этиологии, патогенез, подходы к лечению.
9	2	4	Зн. 2-5, 8-10	Персонализированный подход к хирургии ожирения.

Всего 18 ч.

### Содержание практических занятий

№	Часы	Раздел РП	Ссылки на цели	Содержание занятия
1	4	1	Зн. 1, 4, 5, 9, 10 Ум. 2–4 Вл. 1, 2	Знакомство с методами исследования в изучении хирургических заболеваний. Клинические методы исследования. Ведение баз данных. Клеточные технологии в хирургии. Организация экспериментальных исследований.
2	4	2	Зн. 4, 7 Ум. 2, 4 Вл. 1, 2	Высокие медицинские технологии в хирургии синдрома диабетической стопы.
3	4	2	Зн. 3, 4, 6, 7 Ум. 2–4 Вл. 1, 2	Бариатрическая хирургия: показания и противопоказания к различным видам рестриктивных и шунтирующих вмешательств, особенности хирургической техники, интраоперационные, ранние и поздние послеоперационные осложнения, профилактика и лечение.
4	4	2	Зн. 3, 4, 6, 8 Ум. 2–4 Вл. 1, 2	Эфферентные методы лечения, возможности и ограничения методов лимфотропной и эндолимфатической терапии при различной хирургической патологии.
5	4	3	Зн. 3, 4, 6, 8 Ум. 2–4 Вл. 1, 2	Цифровые технологии и новые материалы в хирургии. Работа с приложением для оценки состояния ран и мониторинга динамики раневого процесса. Возможности и особенности применения современных раневых покрытий и методов обработки ран и трофических язв (гидрохирургическая обработка, сорбционные материалы, терапия отрицательным давлением).
6	4	4	Зн. 1–4, 9, 10 Ум. 1–4 Вл. 1, 2	Персонализированное ведение пациентов с критической ишемией нижней конечности до и после реваскуляризации. Маркеры рестенозов. Тактика хирурга.

Всего 24 ч.

### Программа самостоятельной работы аспиранта

Раздел РП	Ссылки на цели	Часы	Содержание самостоятельной работы	Деятельность аспиранта	Формы контроля
1	Зн. 1, 5, 9, 10 Ум. 1 – 3 Вл. 2	4	Научные исследования в хирургии	➤ осуществляя поиск материала в Internet и базах	➤ проверка реферата; ➤ проверка

Раздел РП	Ссылки на цели	Часы	Содержание самостоятельной работы	Деятельность аспиранта	Формы контроля
2	Зн. 4 Ум. 1–4 Вл. 1	14	Современные технологии диагностики и лечения хирургических заболеваний	данных медицинской литературы; ➤ анализирует информацию из различных источников; ➤ выполняет переводы на иностранные языки/с иностранных языков; ➤ готовит реферат; ➤ готовит тезисы выступления; ➤ готовит презентацию; ➤ прорабатывает учебный материал по конспекту лекций; ➤ анализирует истории болезни; ➤ знакомится с данными дополнительных методов исследований; ➤ готовит описание клинического случая.	презентации; ➤ проверка описания клинического случая; ➤ оценка выступления.  Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации аспиранта (экзамен).
3	Зн. 6, 7 Ум. 2 Вл. 1, 2	6	Цифровые технологии и новые материалы в хирургии		
4	Зн. 3, 4, 6, 7 Ум. 1–4 Вл. 1	6	Персонализированный подход к лечению хирургических заболеваний		

Всего 30 ч.

### **3. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **3.1. Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения. Перечень контрольно-диагностических материалов.**

Текущий контроль проводится путем оценки работы аспиранта на практических занятиях и оценки результатов самостоятельной работы.

Итоговый контроль – проводится в форме кандидатского экзамена в форме собеседования (ответ на вопросы билета).

**Описание критериев и шкал оценивания индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине:**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<i>Отлично</i>	<p><b><u>Кандидатский экзамен:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показано глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала;</li> <li>- продемонстрировано полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;</li> <li>- составлен полный и правильный ответ на вопросы билета на основе изученного материала;</li> <li>- выделены главные положения, ответ самостоятельно подтвержден конкретными примерами, фактами;</li> <li>- показан навык самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы.</li> <li>- при ответе на вопросы билета учебный материал изложен последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно, ответ дан в логической последовательности с использованием принятой терминологии; сделаны собственные выводы;</li> <li>- сформулированы правильные и обстоятельные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul>
<i>Хорошо</i>	<p><b><u>Кандидатский экзамен:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показаны знания всего изученного программного материала;</li> <li>- дан полный и правильный ответ на основе изученных теорий;</li> <li>- допущены незначительные ошибки и недочеты при определении понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;</li> <li>- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущена одна негрубая ошибка или не более двух недочетов, которые исправлены самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</li> <li>- показано общее усвоения учебного материала;</li> <li>- показана способность подтвердить ответ конкретными примерами;</li> <li>- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul>
<i>Удовлетворительно</i>	<p><b><u>Кандидатский экзамен:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показано неполное усвоение основного содержания учебного материала в усвоении материала;</li> <li>- ответ на вопросы билета изложен фрагментарно, не всегда последовательно;</li> <li>- показана недостаточная сформированность отдельных знаний и умений, слабая аргументация выводов и обобщений, наличие ошибок;</li> <li>- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, дано недостаточно четкое определения понятий;</li> <li>- даны неполные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul>

Шкала оценивания	Критерии оценивания результатов обучения
<i>Неудовлетворительно</i>	<p><b>Кандидатский экзамен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показано отсутствие усвоения и невозможность раскрытия основного содержания материала, невозможность осуществления выводов и обобщений;</li> <li>- показано отсутствие знаний и понимания значительной или основной части программного материала в пределах поставленных вопросов или слабо сформированные и неполные знания, отсутствие умений применять их к решению конкретных вопросов;</li> <li>- допущено более двух грубых ошибок при ответе на один и более вопрос билета, которые не исправлены при помощи преподавателя.</li> </ul>

### Вопросы для кандидатского экзамена по специальности 3.1.9 – Хирургия

#### *Блок 1. Общая хирургия*

1. Основы этики и деонтологии врачебной деятельности, нормы и моральные принципы научной этики при проведении научного исследования с участием пациентов хирургического профиля
2. Организация работы хирургического отделения, операционного блока, и послеоперационного отделения.
3. Н.И. Пирогов – его роль в развитии русской и мировой хирургии.
4. Послепироговский период в развитии русской хирургии. Основные школы этого периода: Н.В. Склифосовский, А.А. Бобров, Н.А. Вельяминов.
5. Развитие хирургии в России. Крупнейшие российские хирурги XIX–XX веков. Сибирская школа хирургии (Томск, ссылка С.С. Юдина, В.Ф. Войно-Ясенецкого).
6. История асептики и антисептики.
7. История открытия обезболивания. Виды анестезии.
8. Основные этапы развития хирургии (эмпирический, анатомо-морфологический, великие открытия, физиологический современный).
9. Принципы организации онкологической помощи в системе российского здравоохранения.
10. Принципы организации помощи при ожогах.
11. Понятие об асептике и антисептике. Методы обработки шовного материала, подготовка рук хирурга. Методы стерилизации инструментария, операционного белья, перевязочного материала. Биологические методы антисептики
12. Классификация ран. Учение о хирургической инфекции. Микрофлора ран. Течение и заживление ран. Лечение ран.
13. Первичная хирургическая обработка ран, показания и техника. Современные принципы лечения инфицированных ран. Первично-отсроченные швы. Показания. Кожная пластика. Значение метода микрохирургии в пересадке кожно-мышечных лоскутов. Роль отечественных хирургов в разработке проблем микрохирургии.
14. Водно-электролитные и кислотно-основные нарушения у хирургических больных: причины, диагностика. Принципы коррекции. Белково-энергетическая недостаточность, принципы скрининга, место инструментальных методов, виды нутритивной поддержки.
15. Оценка тяжести кровопотери, принципы лечения. Посттрансфузионные осложнения: непосредственные и отдаленные.
16. Гемостаз. Система гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Физиологические антикоагулянты.

Система фибринолиза. Методы исследования системы гемостаза. Гемостатические средства, антиагреганты, антикоагулянты и фибринолитики

17. Основные принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных.
18. Критерии операционного риска. Основы предоперационной подготовки в ургентной и плановой хирургии.

## *Блок 2. Гнойная хирургия*

19. Понятие о хирургической инфекции. Классификация хирургической инфекции: острая и хроническая гнойная (аэробная), острая анаэробная, острая и хроническая специфическая.
20. Синдром диабетической стопы. Патогенез, клинические проявления. Степень поражения стоп по Wagner (1978). Классификация Wifi. Современные подходы к лечению синдрома диабетической стопы. Принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней хирургического профиля. Принципы хирургического лечения гнойнонекротических поражений при СДС; сроки и виды оперативных вмешательств. Показания к срочным и экстренным операциям. Показания и принципы органосберегающих операций.
21. Местные и общие проявления гнойно-септических заболеваний. Гнойно-резорбтивная лихорадка. Особенности асептики в гнойно-септической хирургии. Современные принципы профилактики и лечения гнойных заболеваний. Местное неоперативное и оперативное лечение. Общие принципы техники оперативных вмешательств. Современные методы обработки гнойного очага и способы послеоперационного ведения. Общее лечение при гнойных заболеваниях: рациональная антибактериальная терапия, иммунотерапия, комплексная инфузионная терапия, гормоно- и ферментотерапия, симптоматическая терапия.
22. Острая аэробная хирургическая инфекция. Основные возбудители. Пути заражения. Патогенез гнойного воспаления. Стадийность развития гнойно-воспалительных заболеваний. Классификация острых гнойных заболеваний. Местные проявления.
23. Хроническая аэробная хирургическая инфекция. Причины развития. Особенности проявления. Осложнения: амилоидоз, раневое истощение.
24. Острая анаэробная хирургическая инфекция. Понятие о клостридиальной и неклостридиальной анаэробной инфекции. Основные возбудители. Условия и факторы, способствующие возникновению анаэробной гангрены и флегмоны. Инкубационный период. Клинические формы. Комплексная профилактика и лечение клостридиальной анаэробной инфекции. Применение гипербарической оксигенации. Предупреждение внутрибольничного распространения анаэробной инфекции.
25. Место неклостридиальной анаэробной инфекции в общей структуре хирургической инфекции. Возбудители. Эндогенная анаэробная инфекция. Частота анаэробной неклостридиальной инфекции. Наиболее характерные клинические признаки: местные и общие. Профилактика и лечение (местное и общее) анаэробной хирургической инфекции.
26. Гнойная хирургия кожи и подкожной клетчатки. Виды гнойных заболеваний кожи: акне, остиофолликулит, фолликулит, фурункул и фурункулез, карбункул, гидраденит, рожа, эризипелоид, околораневые пиодермии. Клиника, особенности течения и лечения. Виды гнойно-воспалительных заболеваний подкожной клетчатки: абсцесс, целлюлит, флегмона. Клиника, диагностика, местное и общее лечение. Возможные осложнения. Гнойные заболевания лимфатических и кровеносных сосудов. Гнойная хирургия кисти.
27. Понятие о панариции. Виды панариция. Фурункулы и карбункулы кисти. Гнойные

- тендовагиниты. Гнойные воспаления ладони. Гнойные воспаления тыла кисти. Особые виды панариция. Принципы диагностики и лечения (местного и общего). Профилактика гнойных заболеваний кисти
28. Флегмоны шеи. Аксиллярная и субпекторальная флегмоны. Субфасциальные и межмышечные флегмоны конечностей. Флегмоны стопы. Гнойный медиастинит. Гнойные процессы в клетчатке забрюшинного пространства и таза. Гнойный паранефрит. Гнойные и хронические острые парапроктиты. Причины возникновения, симптоматика, диагностика, принципы местного и общего лечения.
  29. Гнойный паротит. Предрасполагающие факторы, клинические признаки, методы профилактики и лечения. Острые и хронические гнойные маститы. Симптоматика, профилактика, лечение острого лактационного послеродового мастита. Гнойные заболевания других железистых органов (панкреатит, простатит и др.).
  30. Острый гнойный плеврит и эмпиема плевры. Перикардит. Гнойные заболевания легких: абсцесс и гангрена легкого, хронические нагноительные заболевания легких. Общие представления о причинах, симптоматике, диагностике и лечении (консервативном и оперативном).
  31. Перитониты: классификация, этиология, патогенез, клиническая картина при различных стадиях перитонита. Топография брюшной полости. Современная классификация перитонита. Современные методы лечения: предоперационная подготовка, хирургическое лечение (этапы хирургических манипуляций). Показания к дренированию и тампонаде брюшной полости, лапаротомии, проведению программных санаций. Лечение больных перитонитом в послеоперационном периоде. Особенности течения и лечения огнестрельного перитонита. Абсцессы брюшной полости (поддиафрагмальные, тазовые и межкишечные): клиника, диагностика, современное лечение.
  32. Гнойные бурситы. Гнойные артриты. Причины, клиническая картина, принципы лечения. Остеомиелит. Классификация. Понятие об экзогенном (травматическом и эндогенном (гематогенном)) остеомиелите. Современное представление об этиопатогенезе гематогенного остеомиелита. Симптоматика острого остеомиелита. Понятие о первично-хронических формах остеомиелита. Хронический рецидивирующий остеомиелит. Диагностика различных форм остеомиелита. Принципы общего и местного (оперативного и неоперативного) лечения остеомиелита.
  33. Омертвения. Нарушения кровообращения, способные вызвать омертвление. Другие факторы, приводящие к местному (ограниченному или распространенному) омертвлению тканей. Условия, усугубляющие нарушения жизнедеятельности тканей и развитие некробиозов. Виды омертвений, местные и общие проявления. Гангрена сухая и влажная. Нарушения артериального кровотока: острые и хронические. Общие принципы клинической и инструментальной диагностики. Оперативное и консервативное лечение. Первая помощь при острых тромбозах и эмболиях артерий.
  34. Трофические язвы, принципы оперативного и неоперативного лечения. Первая помощь при острых тромбозах и тромбофлебитах, кровотечения из варикозных язв, эмболии легочной артерии
  35. Остеомиелит. Классификация. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Особенности лабораторной и инструментальной диагностики отдельных форм остеомиелита. Принципы хирургического лечения. Современные антисептические и антимикробные препараты. Современные методы пластики костной полости.
  36. Пролежни, как частный вид омертвления. Причины возникновения. Динамика развития пролежня. Профилактика пролежней: особенности ухода за больными, длительно пребывающими в постели. Местное лечение пролежней. Значение и характер общих мероприятий в лечении пролежней.

37. Исторические аспекты возникновения и развития лимфологии как науки. Лимфатические отеки – основная проблема хирургической лимфологии. Классификация лимфатических отеков.
38. Понятие об основных принципах консервативной терапии лимфатических отеков. Общее представление о способах хирургического лечения. Дренажное грудное лимфатическое протока, показания, область применения. Представление об эндолимфатической и лимфотропной терапии хирургических заболеваний.

### *Блок 3. Частная хирургия*

39. Ахалазия кардии и кардиоспазм (кардиоспазм): классификация, клиника, диагностика, лечение. Инородные тела пищевода, диагностика, лечение, осложнения.
40. Кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода и кардии. Этиология, клиника, дифференциальная диагностика, консервативное и оперативное лечение.
41. Язвенный эзофагит: этиология, клиника, диагностика, лечение. Эндоскопические критерии эзофагита. Эндоскопическая диагностика пищевода Баретта.
42. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней хирургического профиля.
43. Топография диафрагмы, «слабые» места. Диафрагмальные грыжи. Травматические и нетравматические грыжи диафрагмы. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Клиника, диагностика, лечение. Осложнения грыж. Разрыв диафрагмы, диагностика, тактика, лечение. Релаксация диафрагмы.
44. Ожоги: этиология, классификация, определение глубины и площади ожогов, клиника, диагностика. Комплексное лечение. Ожоговая болезнь. Периоды ожоговой болезни, лечение. Ожоговый шок, его особенности, принципы лечения.
45. Переломы трубчатых костей: переломы плечевой и бедренной костей. Этапы оказания помощи пациентам со скелетной травмой. Современные принципы лечения переломов. Оперативный метод лечения переломов. Понятие о внеочаговом компрессионно-дистракционном металлоостеосинтезе. Понятие об экстремедуллярном и интрамедуллярном металлоостеосинтезе.
46. Черепно-мозговая травма. Клиника, диагностика. Степени тяжести. Показания к оперативному лечению. Первичная хирургическая обработка ран головы. Способы остановки кровотечения. Принципы хирургического вмешательства на лице. Костнопластическая трепанация черепа. Показания, техника, инструментарий.
47. Огнестрельные ранения, принципы лечения. Хирургическая обработка ран. Виды швов. Повреждения сухожилий. Шов и пластика сухожилий. Первичный и вторичный шов. Повреждения нервов. Шов нервов (первичный и вторичный).
48. Острый аппендицит: этиология, патогенез, топография слепой кишки, клиника, дифференциальный диагноз, лечение. Аппендикулярный инфильтрат: этиология, клиника, диагностика, лечение.
49. Кишечная непроходимость. Виды механической кишечной непроходимости: высокая и низкая кишечная непроходимость. Классификация, общие патофизиологические нарушения, диагностика, лечение. Тонкокишечная непроходимость. Этиопатогенез, клиника, диагностика. Виды послеоперационной ранней кишечной непроходимости. Комплексное лечение. Хирургическая тактика при тонкокишечной непроходимости.
50. Болезнь Крона и язвенный колит: этиология, патогенез, диагностика, клиника. Современные направления в лечении болезни Крона, показания к операции. Особенности лечения язвенного колита. Дивертикулез толстой кишки: клиника, диагностика, лечение, осложнения. Редкие формы полипозов (синдром Пейтца-Егерса, синдром Гарднера). Принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней гастроэнтерологического профиля.

51. Геморрой. Этиология, классификация, характеристика форм геморроя, диагностика. Комплексное лечение. Современные методы хирургического лечения. Трещина заднего прохода и геморрой: этиология, клиника, диагностика и лечение. Современные методы хирургического лечения. Выпадение прямой кишки: этиология, классификация, клиника, лечение.
52. Желчнокаменная болезнь: этиопатогенез, особенности клиники при локализации камней в желчном пузыре и протоках. Топография желчевыводящих путей (голотопия, скелетотопия, синтопия, кровоснабжение). Лечение желчнокаменной болезни: купирование печеночной колики, показания к оперативному вмешательству, техника операции.
53. Осложнения желчнокаменной болезни: классификация, диагностика, лечение. Топография желчевыводящих путей. Желчеистечение после лапароскопической холецистэктомии, причины, диагностика и методы лечения. Причины кровотечений во время лапароскопической холецистэктомии и методы их остановки. Причины повреждения внепеченочных желчных протоков во время лапароскопической холецистэктомии и методы их профилактики.
54. Острый холецистит: этиопатогенез, классификация, клиника. Топография желчевыводящих путей. Характеристика форм острого холецистита, виды операций. Показания к оперативному и консервативному методам лечения. Осложнения лапароскопической холецистэктомии. Способы дренирования желчных путей.
55. Осложнения острого холецистита (водянка желчного пузыря, эмпиема, свищи): клиника, лечение. Острый холецистит, осложненный механической желтухой, холангитом. Топография желчевыводящих путей. Особенности клинического течения, диагностики и лечения желтухи на фоне желчнокаменной болезни. Возможные осложнения, связанные с введением иглы Верещагиной и первого троакара при лапароскопической холецистэктомии. Постхолецистэктомический синдром: этиологию и патогенез, классификация, план обследования, эндоскопические методы диагностики, показания к операции, схема лечебной тактики, методы оперативного лечения.
56. Желтухи: этиология, классификация, клиника, дифференциальная диагностика. Топография печени, желчевыводящих путей. Механическая желтуха: причины, этиология, клиника, дифференциальная диагностика, лечение.
57. Паразитарные хирургические заболевания печени. Альвеококкоз и эхинококкоз: этиология, клиника, дифференциальная диагностика, лечение. Осложнения. Способы обработки и закрытия остаточных полостей после эхинококкэктомии. Химиотерапия при паразитарных заболеваниях. Непаразитарные кисты печени. Классификация. Поликистоз печени, поликистозная болезнь. Этиология, клиника, диагностика, хирургическое лечение.
58. Аневризмы кровеносных сосудов (врожденные и травматические). Аневризмы грудной и брюшной аорты. Дифференциальная диагностика, лечение. Атеросклеротические поражения артерий. Клинические формы облитерирующего артериита и атеросклероза. Диагностика, дифференциальная диагностика, медикаментозное и хирургическое лечение. Эндovasкулярные вмешательства. Принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней хирургического профиля.
59. Травма сосудов: классификация, клиника, диагностика, лечение. Алгоритм лечебной тактики при травме сосуда. Хроническая артериальная недостаточность: этиология, клиника, диагностика. Степени хронической артериальной недостаточности по Фонтане, А.В. Покровскому. Виды ангиографических исследований. Современное комплексное лечение. Сосудистый шов. Требования, методика. Принципы наложения сосудистого шва. Пункция магистральных

- сосудов. Понятие о методике Сельдингера. Ранения сердца. Диагностика, тактика лечения.
60. Варикозная болезнь нижних конечностей: этиология, клиника, диагностика, лечение. Консервативное и оперативное лечение, осложнения. Острые тромбозы системы нижней полой вены: этиология, клиника и диагностика, лечение. Тромбоз вен нижних конечностей: этиология и патогенез, клиническая картина. Принципы профилактики и лечения острых венозных тромбозов.
  61. Посттромбофлебитическая болезнь нижних конечностей: этиология, клиника и диагностика, лечение, профилактика. Основы этики и деонтологии врачебной деятельности, нормы и моральные принципы научной этики при проведении научного исследования с участием пациентов хирургического профиля.
  62. Тромбоэмболия легочной артерии: этиология, клиника и диагностика, лечение, профилактика. Профилактика тромбоэмболических осложнений в пред- и послеоперационном периодах. Методы лечения.
  63. Ранения сердца: этиология, клиника, диагностика, лечение. хирургические инструменты, показания, техника, осложнения. Трансплантация сердца: показания, методика выполнения, отдаленные результаты.
  64. Острые нарушение мезентерального кровообращения: эмболии, тромбоз артерий, тромбоз вен, неокклюзивные нарушения. Основные механизмы патогенеза заболевания. Клиническая картина. Стадии заболевания. Возможности инструментальных методов в диагностике. Дифференциальная диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Виды оперативных пособий.
  65. Язвенная болезнь желудка: этиопатогенез, топография, клиника, диагностика, лечение. Подготовка к операции. Основные способы хирургического лечения язвенной болезни желудка. Особенности резекции желудка по принципу Бильрот-1 и Бильрот-2. Язвенная болезнь ДПК: этиопатогенез, топография, клиника, диагностика, лечение. Подготовка к операции. Основные способы хирургического лечения язвенной болезни ДПК.
  66. Язвенные гастродуоденальные кровотечения: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Особенности клиники и лечения кровотечений. Причины развития, клиника, диагностика и лечение синдрома Мэллори-Вейса. Оказание неотложной помощи при желудочно-кишечных кровотечениях. Симптоматические язвы (стрессовые, гормональные, лекарственные), синдром Золлингера–Эллисона. Этиология, патогенез, клиника, диагностика. Комплексное лечение.
  67. Рубцово-язвенные стенозы желудка и ДПК. Клиника, диагностика, патогенез обменных нарушений, их коррекция. Современное лечение. Показания к операции и виды операций. Особенности предоперационной подготовки. Характеристика постгастрорезекционных синдромов, реконструктивные операции.
  68. Прободная язва желудка и ДПК: патогенез, клиника, диагностика. Топография желудка и ДПК. Особенности атипичных перфоративных гастродуоденальных язв. Медикаментозное и хирургическое лечение. Демпинг-синдром: патогенез, клиника, диагностика, лечение. 40. Острый панкреатит. Этиология и патогенез, особенности диагностики острого панкреатита. Лечение. Хронический панкреатит: этиология, классификация, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Панкреонекроз. Клиника, диагностика, лечение. Осложнения.
  69. Проникающие ранения брюшной полости: классификация, клинко-диагностические особенности проникающих ранений. Повреждение полых и паренхиматозных органов брюшной полости. Клиника, диагностика, комплексное лечение. Повреждения селезенки: этиология, клиника, дифференциальная диагностика. Возможные варианты хирургического лечения. Особенности хирургического лечения сочетанных травм.

70. Грыжи. Топография слабых мест передней брюшной стенки. Этиология и патогенез. Классификация. Бедренные грыжи. Диагностика, дифференциальная диагностика, лечение. Паховые грыжи. Классификация, этиология, патогенез, диагностика, лечение. Этапы развития косой паховой грыжи. Техника операции при косой паховой грыже. Техника операции при прямой паховой грыже. Пластика пахового канала по Жирару – Спасокукоцкому. Пластика пахового канала по Бассини.

*Блок 5. Принципы планирования и проведения научных исследований в фундаментальной и клинической медицине*

71. Дизайн научного исследования. Научные исследования в клинической медицине. Наблюдательные исследования. Исследования диагностики/прогноза. Рандомизированные клинические испытания. Исследования «случай/контроль».
72. Этические принципы при проведении научных исследований на человеке и лабораторных животных.
73. Доклинические исследования лекарственных препаратов. Надлежащая лабораторная практика (GLP).
74. Рандомизированные клинические испытания лекарственных препаратов. Принципы надлежащей клинической практики (GCP).
75. Структура научной статьи. Виды статей: оригинальное исследование, рандомизированное клиническое исследование, обзор, систематический обзор, мета-анализ.
76. Отечественные и зарубежные базы данных биомедицинских исследований. Выбор журнала для публикации. Наукометрические параметры журналов. Виды процесса рецензирования статей. Способы повышения цитируемости.

*Блок 6. Биостатистика и доказательная медицина*

77. Оценка размера выборки при планировании исследования. Мощность исследования. Статистические ошибки I и II типа.
78. Анализ дисперсии. Виды распределения. Свойства и признаки нормального распределения. Статистические критерии, используемые для проверки гипотезы о нормальности распределения.
79. Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, стандартное отклонение, стандартная ошибка среднего, доверительный интервал, межквартильный диапазон.
80. Статистическая гипотеза. Сравнения двух и более групп по качественному признаку. Анализ таблиц сопряженности. Критерий  $\chi^2$ . Точный критерий Фишера.
81. Параметрическая и непараметрическая статистика. Сравнения двух и более групп по количественному признаку.
82. Статистические критерии, используемые при сравнении выборок с нормальным распределением: принципы расчета, условия использования.
83. Статистические критерии, используемые при сравнении выборок с распределением, отличным от нормального: принципы расчета, условия использования.
84. Статистические критерии, используемые при анализе повторных измерений. Особенности применения статистических критериев при множественных сравнениях.
85. Корреляционный анализ: применимость, реализация в статистических программах, представление результатов, интерпретация.
86. Линейный регрессионный анализ: применимость, реализация в статистических программах, представление результатов, интерпретация.
87. Логистический регрессионный анализ: применимость, реализация в статистических

- программах, представление результатов, интерпретация.
88. ROC-анализ: применимость, реализация в статистических программах, представление результатов, интерпретация.
  89. Распространенность и частота новых случаев (заболеваемость). Оценка распространенности и заболеваемости.
  90. Когортные исследования. Выявление факторов риска. Относительный риск. Множественные причины и эффекты.
  91. Характеристики диагностических методов: чувствительность, специфичность, прогностическая значимость положительного/отрицательного результата.
  92. Исследования прогноза. Кривые дожития (выживаемости).
  93. Оценка эффективности и безопасности лечения в обсервационных и рандомизированных клинических исследованиях. Статистические критерии, используемые при оценке эффективности лечения.

### **3.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Подготовка аспирантов по специальности 3.1.9 – Хирургия осуществляется в НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН. Институт имеет современную научную инфраструктуру и клиническую базу для проведения научных исследований в области хирургии.

НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН располагают необходимым оборудованием для проведения образовательного процесса (лекции, практические занятия), включая мебель (стулья, столы) и оргтехнику (компьютер, проектор, экран).

В качестве мест осуществления образовательной деятельности используются:

- помещение №46 для ведения образовательной деятельности площадью 41,2 кв.м. размещается на 3 этаже здания, расположенного по адресу: 630117, РФ, Новосибирская область, город Новосибирск, ул. Арбузова, дом 6, главный корпус больницы блок «А»;
- Помещения учебного центра для осуществления образовательной деятельности: №46 (учебная комната) площадью 16,6 кв.м., №48 (учебная комната) площадью 7,7 кв.м., №49 (учебная комната) площадью 11,9 кв.м., №50 (учебная комната) площадью 12,3 кв.м., находятся на первом этаже нежилого здания (инфекционного корпуса) по адресу: 630117, РФ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Арбузова, д. 6.

Аспиранту предоставляется доступ к библиотечным фондам, информационным базам и сетевым источникам информации по всем аспектам его научной специальности, а также к наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам, интерактивным учебным и научным материалам и программам. Имеется доступ в сеть Internet, возможность работы с электронными базами данных.

### **3.3. Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины**

#### Основная литература:

1. Кузин, М.И. Хирургические болезни: учебник / М.И. Кузин, Н.М. Кузин, В.А. Кубышкин [и др.]. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-7014-5.

#### Дополнительная литература:

1. Бояринцев, В.В. Хирургический больной: мультидисциплинарный подход / под ред. Бояринцева В.В., Пасечника И.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-5752-8.
2. Гостищев, В.К. Клиническая оперативная гнойная хирургия: руководство для / В.К. Гостищев – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3750-6.

3. Затевахин, И.И. Абдоминальная хирургия / под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 912 с. - ISBN 978-5-9704-4404-7.
4. Каменская О.В., Колпаков М.А., Нимаев В.В., Титова Л.В., Хабаров Д.В., Шумков О.А. Атеросклероз Учебно-методическое пособие. Новосибирск: Редакционно-издательский центр НГУ. – 2011. – 61 с.
5. Кек, Т. Минимальноинвазивная абдоминальная хирургия / Т. Кек, К. Гермер, А. Шабунин [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-6000-9.
6. Мирский, М. Б. История медицины и хирургии / Мирский М.Б. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-1429-3.
7. Савельев, В.С. Сосудистая хирургия. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 464 с.: ил. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-4905-9.

*Периодические издания:*

№№	Наименование	Краткая характеристика
1	Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова	Журнал выходит 12 раз в год. Один из основных отечественных печатных органов, отражающих многообразную работу хирургов. Основан в 1925 году. Распространяется по подписке. Некоторые статьи открыты для свободного доступа по ссылке: <a href="https://www.mediasphera.ru/journal/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova">https://www.mediasphera.ru/journal/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova</a>
2	Вестник хирургии им. И.И.Грекова	Журнал выходит 6 раз в год. Научно-практический медицинский журнал. Освещает все вопросы клинической хирургии, рассказывает о последних исследованиях, разработках и технологиях. Электронная версия журнала открыта для свободного доступа по ссылке: <a href="https://www.vestnik-grekova.ru/">https://www.vestnik-grekova.ru/</a> .
3	Анналы хирургии	Журнал выходит 6 раз в год. Многопрофильный журнал, в котором публикуются современные достижения практически по всем разделам хирургических специальностей, включая общую и частную хирургию, вопросы преподавания истории, а также информацию о крупнейших научно-практических центрах отечественной и зарубежной хирургии. Распространяется по подписке. Некоторые статьи открыты для свободного доступа по ссылке: <a href="https://rusann surg.com/">https://rusann surg.com/</a> .
4	Эндоскопическая хирургия	Журнал выходит 6 раз в год. Журнал является печатным органом Российской ассоциации эндоскопической хирургии .Основан в 1995 году. Статьи журнала имеют научную и практическую ценность для широкого круга эндоскопических хирургов и охватывают различные области этой специальности. Журнал включен в перечень изданий ВАК, рекомендованных для публикации статей, содержащих материалы диссертаций. Распространяется по подписке. Некоторые статьи открыты для свободного доступа по ссылке: <a href="https://www.mediasphera.ru/issues/endoskopicheskaya-khirurgiya">https://www.mediasphera.ru/issues/endoskopicheskaya-khirurgiya</a>
5	Инфекции в хирургии	Журнал выходит 4 раза в год. Издание Российской ассоциации специалистов по хирургическим инфекциям (РАСХИ). Электронная версия журнала открыта для свободного доступа по ссылке: <a href="https://sia-r.ru">https://sia-r.ru</a> .

6	Ангиология и сосудистая хирургия	Журнал выходит 4 раза в год. В журнале публикуются оригинальные статьи отечественных и зарубежных ученых-медиков, на его страницах находят отражение современные методы ультразвуковой, лучевой и неинвазивной диагностики, принципы медикаментозной и хирургической коррекции сердечно-сосудистой системы. Электронная версия журнала открыта для свободного доступа по ссылке: <a href="https://angiolog.ru/">https://angiolog.ru/</a> .
7	Грудная и сердечно-сосудистая хирургия	Журнал выходит 6 раз в год Журнал освещает актуальные теоретические и организационные вопросы грудной хирургии и смежных специальностей. В нем публикуются новые разработки вопросов этиологии, патогенеза, клиники, диагностики и лечения хирургических заболеваний сердца и сосудов, легких, органов средостения и диафрагмы. Журнал помещает работы по трансплантации органов. Распространяется по подписке.
8	Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова	Журнал выходит 4 раза в год. В журнале освещаются актуальные проблемы современной травматологии и ортопедии, такие как множественные и сочетанные (в том числе и огнестрельные) повреждения опорно-двигательного аппарата, травматическая болезнь, дегенеративные поражения суставов, вертебральная патология, метаболические остеопатии, системные заболевания скелета, опухоли и опухолеподобные процессы. Электронная версия журнала открыта для свободного доступа по ссылке: <a href="https://journals.eco-vector.com/0869-8678/">https://journals.eco-vector.com/0869-8678/</a> .
9	Эндокринная хирургия	Журнал выходит 4 раза в год. Издание посвящено проблемам диагностики и хирургического лечения различных заболеваний эндокринной системы, в т.ч. подходам к хирургическому лечению осложнений сахарного диабета - синдрома диабетической стопы и диабетической офтальмопатии. Электронная версия журнала открыта для свободного доступа по ссылке: <a href="https://www.surg-endojournals.ru/">https://www.surg-endojournals.ru/</a> .

*Электронные ресурсы:*

1. Российское общество хирургов: <http://общество-хирургов.пф/>.
2. Общество эндоскопической хирургии России им. В.Д. Федорова: <https://roeh.ru/>.
3. "Хирургическое общество - раны и раневые инфекции" <https://woundsurgery.ru>.
4. Ассоциация флебологов России: <https://phlebounion.ru/>.
5. Межрегиональная общественная организация «Общество бариатрических хирургов»: <http://bareo.ru/>.
6. Электронная библиотека по хирургии <http://surgerylib.ru>.
7. Российская научная электронная библиотека eLibrary.Ru: <https://elibrary.ru/>.
8. Рубрикатор клинических рекомендаций, утвержденных Минздравом РФ: <https://cr.minzdrav.gov.ru/>.
9. Государственный реестр лекарственных средств РФ: <https://grls.rosminzdrav.ru/>.
10. Поисковая система биомедицинских исследований PubMed/ Medline: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>.
11. Крупнейший англоязычный образовательный портал по эндоскопической хирургии <http://www.websurg.com/>
12. Поисковая система данных по клиническим исследованиям: <https://clinicaltrials.gov/>.
13. Интернет-портал "Медицинская статистика": <https://medstatistic.ru/>.