

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»**  
**Образовательно-научный кластер «Институт медицины и наук о жизни» (МЕДБИО)**  
**Высшая школа медицины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Принципы реабилитации слуха и слухопротезирование»**

**Программа подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры  
по специальности: 31.08.58 Оториноларингология**

**Квалификация (степень) выпускника: врач-оториноларинголог**

Калининград  
2025

## **Лист согласования**

### **Составители:**

Черкасова Татьяна Евгеньевна, к.н.м., доцент кафедры педиатрии и профилактической медицины Высшей школы медицины БФУ им. И. Канта

Турсунов Руслан Магомедович, к.м.н., старший преподаватель кафедры фундаментальной медицины Высшей школы медицины БФУ им. И. Канта

Мерц Антонина Владимировна, руководитель образовательных программ ординатуры Высшей школы медицины ОНК «Институт медицины и наук о жизни» БФУ им. И. Канта

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого Совета ОНК «Институт медицины и наук о жизни»

Протокол № 4 от «13» ноября 2025 г.

Руководитель ОНК «Институт медицины и наук о жизни» БФУ им. И. Канта

П.В. Федураев

Руководитель образовательных программ ординатуры БФУ им. И. Канта

А.В. Мерц

## **Содержание**

- 1.Наименование дисциплины «Принципы реабилитации слуха и слухопротезирование».
- 2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
- 6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
- 9.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
- 12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## **1.Наименование дисциплины**

Наименование дисциплины «Принципы реабилитации слуха и слухопротезирование».

**Цель изучения дисциплины:** Формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, включая диагностику нарушений слуха, методы лечения заболеваний среднего и внутреннего уха, методы реабилитации и абилитации пациентов сурдологического профиля, в том числе с использованием достижений в области медицины и фармации и критического анализа профессиональных источников информации.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— профессиональные источники информации: учебная и научная литература, нормативно-правовые документы, профильные интернет-ресурсы;</li> <li>— алгоритмы системного и сравнительного анализа для выбора оптимального решения с учетом клинического контекста и ресурсов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— пользоваться профессиональными источниками: формулировать запрос, отбирать релевантные данные, проверять достоверность и актуальность;</li> <li>— сопоставлять альтернативы, оценивать риски и ожидаемые эффекты внедрения, готовить рекомендации для практики.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— технологией сравнительного анализа и дифференциально-диагностического поиска на основе профессиональных источников;</li> <li>— инструментами переноса доказательных результатов в практику: адаптацией рекомендаций, локальными протоколами и мониторингом результатов.</li> </ul>
ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях уха, горла, носа	ПК-1.1 Проводит обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний уха, горла, носа и установления диагноза	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— порядки, клинические рекомендации и стандарты по профилю оториноларингология;</li> <li>— нормативные документы по медосмотрам, диспансеризации и диспансерному наблюдению при заболеваниях уха, горла, носа.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— собирать жалобы и анамнез у пациентов (или законных представителей);</li> <li>— использовать Международную классификацию болезней при формулировке диагноза и составлении плана обследования.</li> </ul>

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— навыками клинического осмотра и пропедевтики оториноларингологических пациентов;</li> <li>— методами дифференциальной диагностики и обоснования диагноза с учетом Международной классификации болезней.</li> </ul>
	<p>ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с заболеваниями и (или) состояниями уха, горла, носа, контролирует его эффективность и безопасность</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— порядки оказания помощи, клинические рекомендации и стандарты лечения по профилю оториноларингология;</li> <li>— основы клинической фармакологии, показания и противопоказания, нежелательные реакции и совместимость лекарственных средств.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разрабатывать план лечения с учетом возраста, диагноза и клинической картины;</li> <li>— оценивать эффективность терапии и корректировать назначения при недостаточной результативности или непереносимости.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— принципами применения клинических рекомендаций и современных методов лечения;</li> <li>— методами мониторинга безопасности и документирования результатов лечения.</li> </ul>
	<p>ПК-1.3 Проводит и контролирует эффективность медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями уха, горла, носа, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основы медицинской реабилитации при заболеваниях уха, горла, носа, включая программы для инвалидов;</li> <li>— критерии оценки качества и эффективности реабилитационного процесса.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять показания к реабилитации и формировать индивидуальную программу;</li> <li>— контролировать динамику, корректировать объем и сроки реабилитационных мероприятий.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— навыками составления плана мероприятий реабилитации и ведения документации;</li> <li>— методами оценки результатов и безопасности реабилитации.</li> </ul>

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Принципы реабилитации слуха и слухопротезирование» представляет собой факультативную дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений в подготовке ординаторов по направлению подготовки 31.08.58 – «Оториноларингология».

#### **4. Виды учебной работы по дисциплине**

Виды учебной работы по факультативной дисциплине «Принципы реабилитации слуха и слухопротезирование» зафиксированы учебным планом и выражаются в академических часах. По дисциплине предусмотрена контактная аудиторная работа в форме практических занятий, направленных на отработку навыков клинико-аудиологической оценки, подбора и настройки слуховых аппаратов и других средств слухореставрации, ведения пациентов в процессе слуховой реабилитации, а также оформления соответствующей документации. Контактная работа дополняется контролем самостоятельной подготовки обучающихся и мероприятиями текущего и итогового контроля, в том числе с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета БФУ им. И. Канта.

#### **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

В рамках факультативной дисциплины «Принципы реабилитации слуха и слухопротезирование» контактная работа осуществляется в форме практических занятий. Практические занятия направлены на освоение алгоритма аудиологической оценки пациента в контексте слуховой реабилитации, принципов выбора типа и модели слухового аппарата, настройки и проверки эффективности слухопротезирования, ведения пациентов в период адаптации к аппарату. Отрабатываются навыки общения с пациентом и его родственниками, разъяснения целей и возможностей слухопротезирования, составления рекомендаций по уходу за устройством и контролю слуховой функции, а также оформления соответствующей медицинской документации и элементов реабилитационного плана.

№	Наименование разделов практических занятий	Содержание разделов практических занятий
1	Раздел 1. Клиническая анатомия и физиология органа слуха	1.1. Анатомия наружного, среднего и внутреннего уха. Особенности строения наружного и среднего уха у взрослых детей. Аномалии развития. Особенности иннервации, кровоснабжения наружного, среднего и внутреннего уха. Анатомия Кортиева органа. 1.2. Физиология внутреннего уха. Основные функции слуховой системы человека. Характеристики звука. Адаптивные механизмы звукопроводящего аппарата. Костное звукопроведение. Воздушное звукопроведение. Теории слуха
2	Раздел 2. Методы исследования слухового анализатора	2.1. Слуховой паспорт. Камертональные исследования слуха. Исследование шепотной и разговорной речи. Исследование костной и воздушной проводимости. Техника проведения проб Ринне, Вебера, Федеричи, Швабаха, Бинга. 2.2. Тональная пороговая и надпороговая аудиометрия, речевая аудиометрия. Основы психофизиологии речевых процессов. Техническое обеспечение метода речевой аудиометрии. Построение речевых аудиограмм. Оценка разборчивости речи при комфорtnом уровне громкости. 2.3. Акустическая импедансометрия, тимпанометрия. Особенности измерения акустического импеданса у взрослых и детей. Режимы исследования функции евстахиевой трубы. Широкополосная тимпанометрия. 2.4. Объективные методы исследования слуха: слуховые вызванные потенциалы, отоакустическая эмиссия, электроокхлеография. Методика регистрации слуховых вызванных потенциалов (СВП), технические и физиологические факторы. Протоколы исследования СВП. Электроокхлеография: микрофонный потенциал, суммационный потенциал, потенциал действия

		слухового нерва. Коротколатентные слуховые вызванные потенциалы (КСВП): источники генерации волн КСВП, методы частотно-специфичной регистрации КСВП. Среднелатентные слуховые вызванные потенциалы. Длиннолатентные слуховые вызванные потенциалы. Соматосенсорные слуховые вызванные потенциалы. Отоакустическая эмиссия (ОАЭ). Вызванная ОАЭ. Задержанная вызванная ОАЭ. ОАЭ на частоте продуктов искажения. Спонтанная ОАЭ. Дифференциальная и топическая диагностика различных форм тугоухости. Раннее выявление нарушений слуха. Аудиологический скрининг, основанный на факторах риска по тугоухости и глухоте.
3	Раздел 3. Диагностика и лечение заболеваний среднего уха	3.1. Диагностика и лечение острых заболеваний среднего уха: туботит, острый гнойный средний отит, мастоидит. Особенности течения острых заболеваний уха у взрослых и в детском возрасте. Показания к консервативному и хирургическому лечению гнойного отита и мастоидита. Атипичные формы мастоидита. 3.2. Диагностика и лечение хронических заболеваний среднего уха: экссудативный средний отит, хронический гнойный средний отит, адгезивный средний отит. Показания к хирургическому лечению больных хроническим гнойным средним отитом. Виды хирургических вмешательств на среднем ухе при хроническом гноином среднем отите. Хронические дисфункции слуховой трубы. Диагностика. Консервативные и хирургические методы лечения. Экссудативный средний отит у взрослых и детей. Клиника, диагностика, лечение. Подходы к хирургическому лечению 3.3. Подходы к реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями среднего уха. Послеоперационное ведение пациентов, перенесших санирующую операцию, тимпанопластику. Алгоритм мероприятий, направленных на профилактику острых и хронических заболеваний среднего уха.
4	Раздел 4. Диагностика и лечение заболеваний внутреннего уха	4.1. Диагностика и лечение острой и хронической нейросенсорной тугоухости. Клинические формы нейросенсорной тугоухости, основные причины возникновения. Роль тональной пороговой аудиометрии, отоакустической эмиссии и слуховых вызванных потенциалов в диагностике нейросенсорной тугоухости. Алгоритм лечения острой и хронической нейросенсорной тугоухости 4.2. Диагностика и лечение болезни Меньера Эtiология, патогенез, стадии заболевания. Алгоритм диагностики, дегидратационный тест. Походы к консервативному и хирургическому лечению. 4.3. Диагностика и лечение отосклероза Отосклероз, тимпаносклероз. Диагноз и дифференциальный диагноз. Виды хирургических вмешательств, типы протезов стремени. Показания и противопоказания к хирургическому лечению при отосклерозе, адгезивном отите и тимпаносклерозе 4.4. Диагностика и лечение лабиринтита Классификация лабиринтитов по происхождению, характеру течения. Алгоритм диагностики. Показания к консервативному и хирургическому лечению. 4.5. Подходы к реабилитации пациентов с патологией внутреннего уха Особенности ведения пациентов, перенесших лабиринтит, нейросенсорную тугоухость Тактика наблюдения пациентов с болезнью Меньера, отосклерозом. Реабилитация пациентов после операции стапедэктомии со стапедопластикой, внутрилабиринтных вмешательств. Гигиена слуха

	Раздел 5. Слухопротезир ование.  Кохлеарная имплантация.	5.1. Слухопротезирование Показания и противопоказания для слухопротезирования. Типы слуховых аппаратов. Техника индивидуального подбора  5.2. Кохлеарная имплантация. Показания и противопоказания к кохлерной имплантации. Методика проведения операции. Реабилитация пациентов в послеоперационном периоде
--	---	--

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы:

- Раздел 1 Клиническая анатомия и физиология органа слуха
  - анатомия височной кости.
  - акустика, понятие, физические величины.
  - звуковые волны, физические характеристики.
  - особенности распространения звуковых волн в твердых, жидких и газообразных средах.
  - гистологическое строение рецептора слухового анализатора.
  - громкость (интенсивность) звука.
  - единицы измерения громкости.
  - особенности слуха в разных возрастных периодах
- Работа с анатомическими моделями и муляжами.

Раздел 2 Методы исследования слухового анализатора

- импедансометрия, варианты проведения, клиническое значение.
- принцип работы аудиометра.
- игровая аудиометрия, методика проведения
- речевая аудиометрия, методика проведения
- отоакустическая эмиссия, принцип метода
- Принципы маскировки звука
- глицероловый (фуросемидный) тест
- анализ тимпанограмм, аудиограмм

Раздел 3 Диагностика и лечение заболеваний среднего уха

- врожденные аномалии наружного и среднего уха.
- акустическая травма, баротравма
- атипичные формы мастоидита
- злокачественный наружный отит и остеит основания черепа
- новообразования среднего уха
- синдром Минора
- история хирургии среднего уха
- анализ рентгенограмм и компьютерных томограмм височных костей.

Раздел 4 Диагностика и Невринома VIII пары черепно-мозговых нервов, алгоритм диагностики и лечение заболеваний внутреннего уха лечения.

- субъективный ушной шум, основные этиологические факторы, подходы к диагностике и лечению.
  - врожденные формы нейросенсорной тугоухости
  - вестибулярный нейронит, этиология, патогенез, диагностика и лечение
  - переломы височной кости, виды, диагностика, подходы к лечению
  - псевдогипоакузия при синдроме мюнхгаузена
  - топография лицевого нерва, аномалии строения, отогенный парез лицевого нерва
- Раздел 5 Современные методы коррекции нарушений слуха

- история создания слуховых аппаратов.
- работка с различными моделями слуховых аппаратов.
- виды кохлеарных имплантов
- слухоречевая реабилитация после кохлеарной имплантации.
- организация сурдологической помощи в РФ
- шумотерапия, варианты проведения, клиническая значимость

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

### **Практические занятия.**

Практические занятия полностью ориентированы на формирование прикладных навыков слуховой реабилитации. Обучающимся предлагается выполнять аудиологическую оценку в объеме, необходимом для выбора слухового аппарата (на учебных примерах), анализировать аудиологические данные, подбирать тип и модель слухового аппарата, отрабатывать базовые настройки и проверку эффективности слухопротезирования. Отдельное внимание уделяется навыкам консультирования пациента и его семьи: разъяснение целей и возможностей слухопротезирования, ограничений, правил пользования и ухода за аппаратом. Проводятся разборы клинических случаев, моделируются сложные ситуации (неудовлетворенность результатом, трудности адаптации).

### **Самостоятельная работа.**

Самостоятельная работа включает изучение литературы по слуховой реабилитации и слухопротезированию, материалов производителей слуховых аппаратов, клинических рекомендаций, подготовку кратких сравнительных обзоров по типам устройств, алгоритмов подбора и сопровождения пациентов. Рекомендуется формировать собственные схемы беседы с пациентом и памятки по уходу за аппаратом.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций текущий контроль по дисциплине
Раздел 1 Клиническая анатомия и физиология органа слуха	УК-1.2 ПК 1.1	Устный опрос
Раздел 2 Методы исследования слухового анализатора	УК-1.2 ПК-1.1	Устный опрос
Раздел 3 Диагностика и лечение заболеваний среднего уха	ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос, решение ситуационных задач

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций текущий контроль по дисциплине
Раздел 4 Диагностика и лечение заболеваний внутреннего уха	ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос, решение ситуационных задач
Раздел 5 Современные методы коррекции нарушений слуха	ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос

**8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля**

***Тестовые задания с одним правильным ответом:***

1. Главная функция кортиева органа:

- а) Увеличение звукового давления за счёт движения стремени;
- б) Превращение колебаний звука в электрический нервный сигнал за счёт работы наружных и внутренних чувствительных клеток;
- в) Согласование упругих свойств воздушной и жидкостной среды уха;
- г) Передача звука по костям черепа;
- д) Запуск отражательного мигания.

Ответ: б.

2. У детей слуховая (евстахиева) труба по сравнению со взрослым:

- а) Длиннее и расположена более вертикально;
- б) Более короткая, шире по просвету и расположена более горизонтально;
- в) Уже и круче наклонена;
- г) Не имеет костной части;
- д) Имеет два просвета.

Ответ: б.

3. Какой параметр определяет высоту звука?

- а) Сила звука;
- б) Частота колебаний;
- в) Сдвиг по фазе;
- г) Окраска звука;
- д) Длительность звучания.

Ответ: б.

4. Основная роль системы передачи звука в среднем ухе:

- а) Усиление низких частот из-за отражений;
- б) Согласование упругих свойств воздуха и внутренней жидкости уха за счёт соотношения площадей барабанной перепонки и основания стремени и рычажного действия слуховых косточек;
- в) Укорачивание звукового сигнала;
- г) Определение направления звука двумя ушами;
- д) Отсев шумов.

Ответ: б.

5. Что понимают под воздушной проводимостью?

- а) Передачу колебаний через кости черепа;
- б) Проведение звука через наружное и среднее ухо к улитке;
- в) Непосредственное механическое раздражение улитки вибратором;
- г) Воздействие электрическим током на слуховой нерв;
- д) Проведение через спинномозговую жидкость.

Ответ: б.

6. Для проверки слуха с помощью камертона у взрослого наилучшей является частота:

- а) сто двадцать восемь герц;
- б) двести пятьдесят шесть герц;
- в) пятьсот двенадцать герц;
- г) одна тысяча двадцать четыре герца;
- д) четыре тысячи девяносто шесть герц.

Ответ: в.

7. Положительный результат пробы Ринне (когда звук дольше слышен через воздух, чем через кость) типичен для:

- а) Нормального слуха или для снижения слуха по типу поражения звуковоспринимающего аппарата;
- б) Для снижения слуха по типу нарушения звуководящего аппарата;
- в) Для стойкой перфорации барабанной перепонки;
- г) Для нарушения функции слуховой трубы;
- д) Для наличия холестеатомы.

Ответ: а.

8. Проба Вебера при одностороннем нарушении звуководящего аппарата даёт:

- а) Перенос звука в лучше слышащее ухо;
- б) Отсутствие переноса;
- в) Перенос звука в ухо со сниженной проводимостью;
- г) Перенос звука к затылку;
- д) Невозможность выполнения.

Ответ: в.

9. Какой рисунок кривой податливости барабанной перепонки чаще наблюдается при наличии жидкости в среднем ухе?

- а) Нормальная высокая вершина;
- б) Низкая, почти ровная кривая без выраженной вершины;
- в) Высокая вершина с жёсткой перепонкой;
- г) Резко выраженная гипермобильность;
- д) Вершина смещена далеко в область отрицательного давления.

Ответ: г.

(В исходнике это «тип В»; здесь описано словесно.)

10. Кривая податливости с выраженным смещением вершины в область отрицательного давления означает:

- а) Нормальное состояние;
- б) Наличие отверстия в перепонке;
- в) Пониженное давление в барабанной полости из-за нарушения функции слуховой трубы;
- г) Разрыв цепи слуховых косточек;
- д) Чрезмерную подвижность перепонки.

Ответ: в.

11. Какой раздел исследования сопротивления звуку оценивает сокращение стременной мышцы (стременевой рефлекс)?

- а) Измерение податливости барабанной перепонки;
- б) Регистрация акустического рефлекса стремени;
- в) Определение порогов по тонам;
- г) Исследование на коротколатентные вызванные ответы мозга;
- д) Регистрация излучений улитки в слуховом проходе.

Ответ: б.

12. Как выглядит тональная аудиограмма при нарушении звуководящего аппарата?

- а) Воздушный и костный пороги понижены одинаково;
- б) Имеется выраженная разница между воздушным и костным путём: по воздуху хуже, по кости близко к норме;
- в) Понижен только костный порог;
- г) Все пороги в пределах нормы;

д) Имеется провал на средних частотах.

Ответ: б.

13. Углубление порога по костной проводимости около частоты две тысячи герц («ямка на две тысячи герц») более характерно для:

- а) Нарушения функции слуховой трубы;
- б) Заболевания, сопровождающегося фиксацией стремени в овальном окне;
- в) Болезни Меньера;
- г) Опухоли преддверно-улиткового нерва;
- д) Воспаления наружного уха.

Ответ: б.

14. При определении порога по коротколатентным слуховым вызванным потенциалам ориентируются на:

- а) Первую волну;
- б) Вторую волну;
- в) Третью волну;
- г) Пятую волну;
- д) Седьмую волну.

Ответ: г.

15. Сочетание нормальной отоакустической эмиссии и отсутствия либо разлаженности коротколатентных слуховых вызванных потенциалов типично для:

- а) Нарушения звуководящего аппарата;
- б) Поражения звукоспринимающего пути на уровне волокон слухового нерва (так называемая аудиторная нейропатия);
- в) Хронического воспаления среднего уха;
- г) Заболевания со скованностью стремени;
- д) Рубцового утолщения барабанной перепонки.

Ответ: б.

16. У ребёнка острое гнойное воспаление среднего уха с выпяченной покрасневшей перепонкой и высокой температурой. Тактика:

- а) Только наблюдать;
- б) Ограничиться ушными каплями;
- в) Назначить противомикробное средство внутрь, при необходимости выполнить прокол перепонки;
- г) Срочно выполнять пластику стремени;
- д) Назначить лишь гормональное средство.

Ответ: в.

17. Ведущий признак воспаления сосцевидного отростка:

- а) Боль в горле;
- б) Выпячивание и болезненность за ушной раковиной с её отстоянием книзу;
- в) Сыпь на коже;
- г) Пятна на слизистой щёк;
- д) Кашель без боли.

Ответ: б.

18. При длительном гнойном воспалении среднего уха показанием к очистительной операции является:

- а) Сухое небольшое отверстие без жалоб;
- б) Редкие эпизоды воспаления;
- в) Наличие холестеатомы, повторные гнойные выделения, осложнения;
- г) Пробка из ушной серы;
- д) Раздражение кожи за ухом.

Ответ: в.

19. Для болезни Меньера характерна аудиограмма с:

- а) Нестойкими понижениями на низких частотах по типу поражения звукоспринимающего аппарата;

- б) Проводниковыми изменениями на высоких частотах;
- в) Почти ровной низкой податливостью перепонки;
- г) Углублением костного порога на две тысячи герц;
- д) Только односторонним нарушением проводимости.

Ответ: а.

20. Проба с приёмом глицерина (обезвоживание) используется для подтверждения:

- а) Заболевания с фиксацией стремени;
- б) Наличие избыточной жидкости во внутреннем ухе при болезни Меньера;
- в) Нарушения функции слуховой трубы;
- г) Опухоли слухового нерва;
- д) Воспаления наружного уха.

Ответ: б.

21. Наиболее результативная операция при фиксации стремени при отосклерозе:

- а) Пластика барабанной перепонки;
- б) Разрез барабанной перепонки с установкой шунта;
- в) Создание небольшого отверстия в основании стремени с установкой протеза (вариант «стапедотомия» или «стапедэктомия»);
- г) Вскрытие сосцевидного отростка;
- д) Удаление миндалин.

Ответ: в.

22. К относительным противопоказаниям к операции на стремени относят:

- а) Единственное хорошо слышащее ухо;
- б) Двустороннюю форму заболевания;
- в) Наличие углубления костного порога на две тысячи герц;
- г) Сохранность стременевого рефлекса;
- д) Возраст тридцать лет.

Ответ: а.

23. По сравнению с коротколатентными слуховыми вызванными потенциалами, вызванные непрерывно модулированными тонами потенциалы позволяют:

- а) Хуже различать частоты;
- б) Одновременно определять пороги слышимости на нескольких частотах с высокой точностью;
- в) Оценивать только состояние среднего уха;
- г) Измерять только сокращение стременной мышцы;
- д) Судить исключительно о работе улитки по излучаемым ею сигналам.

Ответ: б.

24. Признак воспаления внутреннего уха на фоне острого среднего отита:

- а) Проводниковое снижение слуха;
- б) Внезапное снижение слуха по типу поражения звукоспринимающего аппарата с выраженным головокружением;
- в) Нормальная аудиограмма;
- г) Только боль в ухе;
- д) Кровь в барабанной полости без жалоб.

Ответ: б.

25. При снижении слуха по типу поражения звукоспринимающего аппарата методом выбора немедикаментозной помощи является:

- а) Тугая тампонада носа;
- б) Подбор и настройка звукоусиливающих устройств по показаниям;
- в) Пластика барабанной перепонки;
- г) Назначение противомикробных средств;
- д) Воздействие разреженным воздухом на перепонку.

Ответ: б.

26. Показание к установке внутриушного электрического звукопревращающего

имплантата у взрослого:

- а) Небольшое двустороннее снижение слуха;
- б) Умеренное двустороннее снижение при сохранной разборчивости речи;
- в) Тяжёлое или крайне выраженное двустороннее снижение слуха по типу поражения звуковоспринимающего аппарата с плохой разборчивостью речи на слуховых аппаратах;
- г) Проводниковая форма снижения;
- д) Изолированная охриплость.

Ответ: в.

27. Важнейший шаг после установки кохлеарного имплантата:

- а) Ограничиться редким наблюдением без настроек;
- б) Снять швы и временно не стимулировать слух;
- в) Первичное включение, регулярная настройка речевого процессора и дальнейшее обучение пониманию речи;
- г) Снять внешний блок на полгода;
- д) Ограничиться приёмом витаминов.

Ответ: в.

28. Что ожидают увидеть при исследовании уха с длительным kleевым средним отитом с образованием спаек?

- а) Свежую сквозную перфорацию;
- б) Втянутость и малоподвижность перепонки, нити и перемычки в барабанной полости;
- в) Полип наружного слухового хода;
- г) Пузырёк воздуха за перепонкой при нормальной подвижности;
- д) Пузырьковые высыпания на ушной раковине.

Ответ: б.

29. Какой метод годится для раннего массового выявления нарушений слуха у новорождённых в родильном доме?

- а) Камерточные пробы;
- б) Тональная пороговая аудиометрия;
- в) Регистрация излучений улитки в наружном слуховом проходе при кратком звуковом раздражении;
- г) Тимпанометрия зондовым тоном частотой двести двадцать шесть герц;
- д) Проверка понимания речи шёпотом.

Ответ: в.

30. Что оценивает проба, при которой сравнивают ощущение звука по кости при открытом и закрытом наружном слуховом проходе (явление окклюзии)?

- а) Сам факт существования костной проводимости;
- б) Изменение громкости тона по кости при закрытии и открытии слухового прохода за счёт эффекта окклюзии;
- в) Проходимость слуховой трубы;
- г) Порог болевой чувствительности;
- д) Сокращение стременной мышцы.

Ответ: б.

### ***Ситуационные задачи***

Пациент Р., 29 лет, поступил в стационар с жалобами на боль в ухе справа, головокружение, снижение слуха и гноетечение из правого уха. Гноетечение из правого уха беспокоит с 5-летнего возраста. Головокружение появилось последние 2 недели после перенесенной ОРВИ. Имеется спонтанный нистагм влево. Отоскопически АД: гнойное отделяемое в слуховом проходе справа. После удаления гноя и холестеатомных масс обнаружена рубцово-измененная барабанная перепонка, в верхне-переднем ее отделе имеется краевой дефект, через который видна холестеатома. При пальпации в заушной области болезненности нет. Определяется фистульный симптом справа. На компьютерной томографии височных костей справа склероз сосцевидного отростка, антрум расширен, нельзя исключить холестеатому в барабанной полости.

Ваш диагноз? Тактика лечения?

1. У пациента Т., 43 лет, жалобы на шум и снижение слуха на правое ухо, которое носит флюктуирующий характер. Болен в течение последних 6 лет, когда среди полного здоровья появились приступы системного головокружения с усилением шума и заложенности правого уха. При аудиологическом исследовании выявляется нейросенсорная тугоухость II степени, повышение порогов слуха в области низких частот. По данным электрокохлеографии выявлены признаки эндолимфатического гидропса справа. При видеонистагмографии регистрируется скрытый SpN влево. При проведении калорической пробы выявлено угнетение правого лабиринта. Пациент наблюдался сурдологом, соблюдал гипосолевую диету, получал бетагистина дигидрохлорид 24 мг 2 раза в сутки в течение 2 месяцев, однако не отмечает уменьшение частоты и выраженности приступов головокружения.

Ваш диагноз? Определите стадию заболевания?

### **8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

1. Основные функции слуховой системы человека: звукопроведение, звуковосприятие, отоптика, адаптация.
2. Механизмы костного и воздушного проведения.
3. Анатомия барабанной полости, особенности строения в детском возрасте
4. Анатомия слуховой трубы, ее физиологическое значение, особенности строения в детском возрасте
5. Кортиев орган, строение, функции
6. Слуховой анализатор, строение, физиология
7. Акуметрия. Показания, клиническое значение.
8. Методы оценки импеданса среднего уха, клиническое значение
9. Объективные методы исследования слуха. Практическое значение
10. Методика регистрации слуховых вызванных потенциалов (СВП), технические и физиологические факторы. Протоколы исследования СВП.
11. Электрокохлеография: микрофонный потенциал, суммационный потенциал, потенциал действия слухового нерва
12. Отоакустическая эмиссия (ОАЭ). Вызванная ОАЭ. Задержанная вызванная ОАЭ. ОАЭ на частоте продуктов искажения. Спонтанная ОАЭ.
13. Дифференциальная и топическая диагностика различных форм тугоухости.
14. Раннее выявление нарушений слуха. Аудиологический скрининг, основанный на факторах риска по тугоухости и глухоте.
15. Диагностика острого гнойного среднего отита у взрослых и детей. Консервативные методы и способы лечения больных острым средним отитом в зависимости от стадии процесса.
16. Осложнения острого среднего отита. Исходы острого среднего отита.
17. Хронический гнойный средний отит. Формы хронического гнойного среднего отита. Диагностика хронического гнойного среднего отита. Консервативное лечение больных хроническим гнойным средним отитом.
18. Показания к хирургическому лечению больных хроническим гнойным средним отитом. Виды хирургических вмешательств на среднем ухе при хроническом гнойном среднем отите. Показания и противопоказания к слухоулучшающим операциям.
19. Общеполостная слухосохраняющая санирующая операция на височной кости. Особенности послеоперационного ведения больных.
20. Хронические дисфункции слуховой трубы. Диагностика. Консервативные и хирургические методы лечения.
21. Адгезивный средний отит. Диагностика, лечебный алгоритм, профилактика.
22. Отосклероз, тимпаносклероз. Диагноз и дифференциальный диагноз. Виды хирургических вмешательств, типы протезов стремени. Показания и противопоказания к хирургическому лечению при отосклерозе.

23. Диагностика и дифференциальная диагностика сенсоневральной тухоухости. Лечение больных с сенсоневральной тухоухостью.
24. Современные методы лечения острой сенсоневральной тухоухости.
25. Прогрессирующая сенсоневральная тухоухость. Хроническая сенсоневральная тухоухость. Подходы к диагностике и лечению
26. Установление уровня поражения слухового анализатора. Тактика ведения больных с центральными слуховыми расстройствами
27. Синдром и болезнь Меньера: клиника, диагностика, консервативное и хирургическое лечение.
28. Диагностика невриномы VIII пары черепных нервов. Лечебная тактика.
29. Лабиринтит. Виды лабиринтитов. Симптоматика, диагностический и лечебный алгоритм
30. Наследственные формы слуховых расстройств (синдромальные и несиндромальные).
31. КТ и МРТ височных костей в дифференциальной диагностике заболеваний уха. Основные проекции и структуры.
32. Электроакустическая коррекция слуха. Показания к слухопротезированию. Этапы электроакустической коррекции.
33. Слуховые аппараты - типы, конструкция, характеристики.
34. Система звукопроведения слухового аппарата. Акустические эффекты модификации ушных вкладышей.
35. Роль кохлеарной имплантации в реабилитации слабослышащих пациентов.

#### **8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания**

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижеследующий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижеследующий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	зачтено	71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	зачтено	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература:**

1. Пальчун, В. Т. Оториноларингология: учебник / В. Т. Пальчун, А. И. Крюков, М. М. Магомедов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 584 с. - ISBN 978-5-9704-8508-8, DOI: 10.33029/9704-8508-8-РКМ-2024-1-584. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970485088.html>

### **Дополнительная литература:**

1. Анатомия, физиология и методы исследования слуховой и вестибулярной систем. Учебное пособие. Москва: РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 2021. – 48 с. 20

2. Оториноларингология [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / В. Т. Пальчун, М. М. Магомедов, Л. А. Лучихин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 591 с. <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ

3. Оториноларингология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Алексеева Н. С. и др.] ; гл. ред. В. Т. Пальчун. – Крат. изд. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 654 с. <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ

4. Персональная телемедицина [Электронный ресурс]. Телемедицинские и информационные технологии реабилитации и управления здоровьем / О. Ю. Атьков, Ю. Ю. Кудряшов. – Москва : Практика, 2015. – 248 с. - Режим доступа: <http://books-up.ru>. Удаленный доступ

5. Медицинская реабилитация [Электронный ресурс] / А. В. Епифанов, Е. Е. Ачкасов, В. А. Епифанов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020.– 672 с. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ

6. Функциональные методы исследования слуховой функции у детей в диагностике заболеваний среднего и внутреннего уха [Текст] : учебное пособие / И. В. Рахманова ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. оториноларингологии педиатр. фак. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - 51 с. : ил. - Библиогр. : С. 50-51.

7. Функциональные методы исследования слуховой функции у детей в диагностике заболеваний среднего и внутреннего уха [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Рахманова ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. оториноларингологии педиатр. фак. - Электрон. дан. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - ил. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : <http://rsmu.informsistema.ru/loginuser?login=Читатель&password=010101>. Удаленный доступ

8. Оториноларингология [Текст] : нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству ; Н. С. Алексеева и др. ; гл. ред. В. Т. Пальчун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. З 9. Болезни носа, глотки, гортани и уха [Текст] : [учебник] / Ю. М. Овчинников, В. П. Гамов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2008

9. Детская оториноларингология [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. мед. учеб. заведений] / М. Р. Богомильский, В. Р. Чистякова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 624 с. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ

10. Болезни носа, глотки, гортани и уха [Текст] : [учебник] / Ю. М. Овчинников, В. П. Гамов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2008.

11. Руководство по геронтологии и гериатрии [Текст] : в 4 т. / под ред. В. Н. Ярыгина, А. С. Мелентьева. - Т. 4 : Клиническая гериатрия / [В. М. Аксенов, В. Ф. Антонив, Б. Я. Барт и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

12. Атлас ЛОР-заболеваний [Текст] : пер. с англ. / Т. Р. Булл ; под ред. М. Р. Богомильского. - 4-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 266 с.

13. Дифференциальная диагностика заболеваний наружного и среднего уха по данным эндоотоскопии у детей [Текст] : атлас / В. С. Минасян, М. Р. Богомильский. - Москва : РИТМ, 2015. - 123 с. : ил. - (в пер.).

14. Оториноларингология [Текст] : нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству ; Н. С. Алексеева и др. ; гл. ред. В. Т. Пальчун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
15. Оториноларингология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Алексеева Н. С. и др.] ; гл. ред. В. Т. Пальчун. – Крат. изд. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 656 с. : ил. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ
16. Оториноларингология [Текст] : [учебник для высшего профессионального образования] / В. Т. Пальчун, М. М. Магомедов, Л. А. Лучихин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 581 с.
17. Оториноларингология [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / В. Т. Пальчун, М. М. Магомедов, Л. А. Лучихин. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 591 с. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ
18. Детская оториноларингология [Текст] : [учеб. для мед. вузов] / М. Р. Богомильский, В. Р. Чистякова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
19. Органы слуха и равновесия – анатомия, физиология, методы исследования. Учебное пособие под ред. В.Т. Пальчуна. Москва: РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 2016. – 119 с. 20
20. Болезни уха, горла, носа в детском возрасте [Текст]: нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству ; З. М. Ашурев и др. ; гл. ред. : М. Р. Богомильский, В. Р. Чистякова, науч. ред. Е. Ю. Радциг. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

### **Коллекции электронно-библиотечной системы (ЭБС):**

- ЭБС ZNANIUM.COM полitemатическая коллекция;
- ЭБС «Консультант студента» (медицинский профиль);
- ЭБС «Проспект»;
- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания;
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций;
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы;
- РГБ Информационное обслуживание по МБА;
- БЕН РАН;
- ЭБС Айбукс;
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>).

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- электронно-информационную среду БФУ им. И. Канта, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий:

Специализированная мебель:

трибуна – 1 шт.;

стул – 1 шт.;

сборные комплекты учебной мебели (учебные парты и скамьи для размещения 2 человек) – 40 комплектов.

Технические средства обучения:

моноблок MSI – 1 шт.;

проектор – 1 шт.;

настенный экран 305\*229 – 1 шт.

Перечень оборудования, используемого для практической подготовки:

Перечень оборудования:

Автоматизированное рабочее место врача ультразвуковой диагностики с персональным компьютером, пакетом прикладных программ (стандарт DICOM) и лазерным принтером – 1шт.,

Автоматический анализатор газов крови, кисло-щелочного состояния, электролитов, глюкозы – 1шт.,

Автоматическое устройство для биопсии – 1шт.,

Анализатор слуховых аппаратов – 1шт.,

Аппарат для высокочастотной магнитотерапии (индуктотермии) – 1шт.,

Аппарат для измерения артериального давления неинвазивным способом – 1шт.,

Аппарат для искусственной вентиляции легких с возможностью программной искусственной вентиляции и мониторингом функции внешнего дыхания – 1шт.,

Аппарат для массажа ушной барабанной перепонки – 1шт.,

Аппарат для нервно-мышечной электрофоноиатрической стимуляции – 1шт.,

Аппарат для пневмокомпрессорной профилактики тромбоэмболических осложнений и лимфостаза – 1шт.,

Аппарат для ультразвукового исследования с датчиками – 1шт.,

Аппарат для ультразвукового исследования с цветным допплером и тремя датчиками (трансабдоминальный, трансвагинальный и линейный) – 1шт.,

Аппарат для фильтрации реинфузируемой крови – 1шт.,

Аппарат для функциональной многоканальной электромиостимуляции – 1шт.,

Аппарат дыхательный ручной с баллоном – 1шт.,

Аппарат искусственной вентиляции легких – 1шт.,

Аппарат искусственной вентиляции легких транспортный (СМУ, SIMV, CPAP) – 2шт.,

Аппарат лазерной и магнитолазерной терапии

Аппарат наркозно-дыхательный – 1шт.,

Аппарат суточного мониторирования артериального давления – 1шт.,

Аппарат ультразвуковой хирургический для резекции и коагуляции – 1шт.,

Аппарат холтеровского мониторирования сердечного ритма – 1шт.,

Аппарат электрохирургический высокочастотный – 1шт.,

Аппаратура для исследований основных показателей гемодинамики – 1шт.,

Аппараты для наружного остеосинтеза с расходными материалами – 1шт.,

Аптечка экстренной профилактики парентеральных инфекций – 1шт.,

Артроскопический набор для локтевого, плечевого и коленного суставов – 1шт.,

Артроскопический набор для мелких суставов

Аспиратор хирургический – 1шт.,

Аудиометр клинический – 1шт.,

Аудиометр педиатрический для исследования слуха детей раннего возраста – 1шт.,

Бактерицидный облучатель/очиститель воздуха/устройство для обеззараживания и (или) фильтрации воздуха и (или) дезинфекции поверхностей – 1шт.,

Баллон для продувания ушей – 2шт.,

Бинокулярная лупа – 1шт.,

Бронхоскоп (бронхоскоп гибкий) с осветителем и отсасывателем – 1шт.,

Вакуум-асpirатор – 1шт.,

Воронка Зигля – 1шт.,

Воронка пневматическая – 2шт.,

Временный электрокардиостимулятор – 2шт.,

Галоингалятор индивидуальный – 1шт.,

Гониометр – 1шт.,  
Дефибриллятор – 1шт.,  
Допплер – 1шт.,  
Дыхательный мешок для ручной искусственной вентиляции легких – 2шт.,  
Емкости для дезинфекции инструментов – 10шт.,  
Жгут для внутривенных вливаний – 1шт.,  
Жгут для остановки кровотечения – 1шт.,  
Заглушитель ушной – 1шт.,  
Измеритель артериального давления – 2шт.,  
Инструментальный сосудистый набор – 1шт.,  
Инструменты и наборы для комбинированной анестезии – 4шт.,  
Инфузионный насос – 12шт.,  
Кардиомонитор прикроватный – 1шт.,  
Катетер для анестезиологии и реанимации одноразовый – 1шт.,  
Клинический двухканальный аудиометр с возможностью проведения речевой аудиометрии – 1шт.,  
Колонки для аудиометрии в свободном звуковом поле – 3шт.,  
Комплект инструментов для осмотра ЛОР-органов – 1шт.,  
Комплект слуховых аппаратов с принадлежностями (комплект включает 10 программируемых слуховых аппаратов, цифровых | 1 и аналоговых для различных степеней потери слуха) – 1шт.,  
Компьютерная система диагностики голоса и речи – 1шт.,  
Крючок для удаления инородных тел из носа и – 1шт.,  
Ларингоскоп светодиодный – 1шт.,  
Ларингофарингоскоп – 1шт.,  
Лупа бинокулярная – 1шт.,  
Мешок Амбу – 1шт.,  
Микроскоп бинокулярный – 2шт.,  
Мобильная рамка для разгрузки веса при ходьбе – 2шт.,  
Мобильный переносной набор для проведения реанимационных мероприятий в других отделениях, включающий воздуховод, аппарат для ручной искусственной вентиляции легких, наружный ручной дефибриллятор с возможностью контроля электрокардиограммы с собственных электродов и автономным питанием, шприцы, набор лекарственных средств – 1шт.,  
Мобильный рентген-аппарат с ЭОП или С-дуга (рентгеноскопия), с монитором и принтером – 1шт.,  
Набор винтов разного диаметра и размера для остеосинтеза – 1шт.,  
Набор для дермабразии – 1шт.,  
Набор для интубации трахеи – 1шт.,  
Набор для катетеризации центральных вен – 1шт.,  
Набор для механической липосакции – 1шт.,  
Набор для профилактики тромбоэмбологических осложнений (компрессия вен ног во время операции) – 1шт.,  
Набор для сердечно-легочной реанимации многоразовый – 1шт.,  
Набор для трудной интубации, включая ларингеальную маску, ларингеальную маску для интубации трахеи и комбинированную трубку – 1шт.,  
Набор для эпидуральной анестезии одноразовый – 1шт.,  
Набор инструментов для выполнения ортопедических операций – 3шт.,  
Набор инструментов для операций на стопе – 2шт.,  
Набор инструментов для первичной хирургической обработки – 3шт.,  
Набор инструментов для работы на костях – 1шт.,  
Набор инструментов для работы на сухожилиях – 1шт.,  
Набор инструментов для эндоларингеальной микрохирургии – 1шт.,  
Набор инструментов и приспособлений для малых хирургических вмешательств –

- 1шт.,  
Набор инструментов при переломах костей кисти и стоп – 3шт.,  
Набор инструментов при повреждениях сухожилий – 2шт.,  
Набор инструментов хирургических для оториноларингологии – 2шт.,  
Набор интубационный – 1шт.,  
Набор камертонов медицинских – 1шт.,  
Набор канюлированных винтов разного диаметра и размера для остеосинтеза – 1шт.,  
Набор микрохирургических инструментов – 2шт.,  
Набор пластин разного типа и размера для накостного остеосинтеза – 20шт.,  
Набор реанимационный – 1шт.,  
Набор силовых инструментов для операций (дрель, осцилляторная пила, трепан) – 1шт.,  
Набор спиц разного диаметра и размера – 1шт.,  
Набор стержней разного типа и размеров для внутрикостного остеосинтеза – 10шт.,  
Набор хирургический малый – 2шт.,  
Набор хирургических инструментов большой – 3шт.,  
Наборы для катетеризации магистральных сосудов однократного пользования – 20шт.,  
Навигационная система для интрамедулярного остеосинтеза – 1шт.,  
Назогастральный зонд – 1шт.,  
Налобные осветители – 1шт.,  
Наркозно-дыхательный аппарат ( $O_2$ ,  $N_2O$ , воздух; испарители изо/сево; блок газоанализа) – 1шт.,  
Насос инфузионный – 1шт.,  
Насос шприцевой – 1шт.,  
Небулайзер – 1шт.,  
Неврологический молоточек – 1шт.,  
Негатоскоп – 2шт.,  
Операционные лупы с налобным осветителем – 2шт.,  
Операционный микроскоп – 1шт.,  
Отоскоп, оториноскоп – 4шт.,  
Отсос хирургический вакуумный – 1шт.,  
Подушка кислородная с эbonитовой воронкой – 1шт.,  
Портативный дыхательный аппарат для транспортировки – 1шт.,  
Портативный пульсоксиметр с питанием от батареи – 1шт.,  
Портативный электрокардиограф – 1шт.,  
Прибор для регистрации вызванной отоакустической эмиссии – 1шт.,  
Рабочее место врача-оториноларинголога для проведения диагностических и лечебных процедур – 1шт.,  
Резиновый жгут – 2шт.,  
Рентгенозащитная дверь – 1шт.,  
Риноскоп, риноларингофиброскоп – 2шт.,  
рН-метр лабораторный, иономер – 1шт.,  
Система передвижная для подъема и перемещения пациента с жестким сидением – 3шт.,  
Система регистрации слуховых вызванных потенциалов – 1шт.,  
Система шин для верхней конечности, из термопластика – 1шт.,  
Система электростимуляции для улучшения ходьбы (внешняя) – 1шт.,  
Системы для аспирационного дренирования – 1шт.,  
Сканер ультразвуковой для носовых пазух (эхосинускоп) – 1шт.,  
Спирометр – 1шт.,  
Сплит-система кондиционирования воздуха (при отсутствии централизованной системы) – 1шт.,  
Средства индивидуальной защиты для работы в очагах особо опасных

инфекционных болезней – 2шт.,  
Стол операционный (хирургический) – 1шт.,  
Трубка трахеотомическая – 1шт.,  
УЗ-сканер с датчиками для интраоперационной диагностики – 1шт.,  
Укладка для оказания экстренной медицинской помощи при анафилактическом шоке – 1шт.,  
Укладка для экстренной помощи при анафилактическом шоке – 1шт.,  
Устройство для выполнения трепан-биопсии – 1шт.,  
Устройство для разрезания гипсовых повязок (нож, ножницы, фреза) – 1шт.,  
Ходунки бариатрические – 1шт.,  
Ходунки колесные стандартные – 1шт.,  
Ходунки опорные стандартные – 1шт.,  
Ходунки-столик для прогулок – 2 шт.,  
Шина для лечения переломов ключицы у детей – 1шт.,  
Шина для фиксации кисти и пальцев – 3шт.,  
Шприцевой насос – 12шт.,  
Электрокардиограф – 1шт.,  
Электрокардиостимулятор – 1шт.,  
ЭлектроКомплекс с инструментами для травматологии и челюстно-лицевой хирургии – 2шт.,  
Электромиограф – 1шт.,  
Электронейростимуляции – 1шт.,  
Электроотсасыватель хирургический с бактериальным фильтром – 1шт.,  
Электрохирургический блок с аргоноусиленной коагуляцией – 1шт.,  
Электроэнцефалограф – 1шт.,  
Языкодержатель – 1шт.,  
Перечень оборудования:  
Автоматизированное рабочее место врача ультразвуковой диагностики с персональным компьютером, пакетом прикладных программ (стандарт DICOM) и лазерным принтером – 1шт.,  
Автоматический анализатор газов крови, кисло-щелочного состояния, электролитов, глюкозы – 1шт.,  
Автоматическое устройство для биопсии – 1шт.,  
Акустическая анэхOIDная заглушенная камера – 1шт.,  
Анализатор биохимический – 1шт.,  
Анализатор газов крови – 1шт.,  
Анализатор гематологический – 1шт.,  
Анализатор глюкозы в крови (глюкометр), экспресс-анализатор портативный – 1шт.,  
Анализатор допплеровский сердечно-сосудистой деятельности плода, малогабаритны – 1шт.,  
Анализатор исследования системы гемостаза – 1шт.,  
Анализатор кислотно-основного равновесия крови – 1шт.,  
Анализатор слуховых аппаратов – 1шт.,  
Антистеплер для снятия скоб (швов) – 2шт.,  
Аппарат для вакуум терапии переносной – 1шт.,  
Аппарат для вспомогательного кровообращения – 1шт.,  
Аппарат для высокочастотной магнитотерапии (индуктотермии) – 1шт.,  
Аппарат для гальванизации / система для электролечения многофункциональная – 1шт.,  
Аппарат для измерения артериального давления неинвазивным способом – 1шт.,  
Аппарат для искусственной вентиляции легких с возможностью программной искусственной вентиляции и мониторингом функций внешнего дыхания – 1шт.,  
Аппарат для лечения холодным воздухом – 1шт.,  
Аппарат для нервно-мышечной электрофониатрической стимуляции – 1шт.,

Аппарат для пневмокомпрессорной профилактики тромбоэмбологических осложнений и лимфостаза – 1шт.,

Аппарат для реабилитации, саморегуляции с биологической обратной связью, психорелаксации и снятия стрессовых состояний – 1шт.,

Аппарат для СВЧ терапии – 1шт.,

Аппарат для УВЧ терапии – 1шт.,

Аппарат для ультразвукового исследования с датчиками – 1шт.,

Аппарат для ультразвукового исследования с цветным допплером и тремя датчиками (трансабдоминальный, трансвагинальный и линейный) – 1шт.,

Аппарат для фильтрации реинфузируемой крови – 1шт.,

Аппарат для функциональной многоканальной электромиостимуляции – 1шт.,

Аппарат дыхательный ручной с баллоном – 1шт.,

Аппарат искусственной вентиляции легких – 1шт.,

Аппарат искусственной вентиляции легких транспортный (СМУ, SIMV, CPAP) – 2шт.,

Аппарат лазерной и магнитолазерной терапии

Аппарат лазерный терапевтический – 1шт.,

Аппарат наркозно-дыхательный – 1шт.,

Аппарат наркозный (полуоткрытый, полузакрытый) с дыхательным автоматом, газовым и волюметрическим монитором и монитором концентрации ингаляционных анестетиков – 1шт.,

Аппарат низкочастотной электротерапии микротоками, переносной – 1шт.,

Аппарат рентгенотелевизионный передвижной хирургический с С-дугой – 1шт.,

Аппарат суточного мониторирования артериального давления – 1шт.,

Аппарат ультразвуковой терапевтический – 1шт.,

Аппарат ультразвуковой хирургический для резекции и коагуляции – 1шт.,

Аппарат холтеровского мониторирования сердечного ритма – 1шт.,

Аппарат экспресс определения кардиомаркеров портативный – 1шт.,

Аппарат экспресс определения международного нормализованного отношения портативный – 1шт.,

Аппарат электрохирургический высокочастотный – 1шт.,

Аппарат электрохирургический гинекологический высокочастотный для резекции и коагуляции – 1шт.,

Аппарат электрохирургический радиочастотный – 1шт.,

Аппаратура для исследований основных показателей гемодинамики – 1шт.,

Аппараты для наружного остеосинтеза с расходными материалами – 1шт.,

Аптечка экстренной профилактики парентеральных инфекций – 1шт.,

Артроскопическая стойка – 1шт.,

Артроскопический набор для локтевого, плечевого и коленного суставов – 1шт.,

Артроскопический набор для мелких суставов – 1шт.,

Аспиратор (отсасыватель) медицинский – 2шт.,

Аспиратор (отсасыватель) хирургический – 1шт.,

Аспиратор электрический со ступенчатым заданием уровня разряжения и ножной педалью управления – 1шт.,

Аэрофитогенератор – 1шт.,

Бактерицидный облучатель/очиститель воздуха/устройство для обеззараживания и (или) фильтрации воздуха и (или) дезинфекции поверхностей – 1шт.,

Бинокулярная лупа – 1шт.,

Большая рентгенозащитная ширма (при отсутствии встроенной защитной ширмы) – 1шт.,

Бронхофиброскоп (бронхоскоп гибкий) с осветителем и отсасывателем – 1шт.,

Вакуум-асpirатор – 1шт.,

Велоэргометр медицинский (с электропитанием) – 1шт.,

Велоэргометр медицинский роботизированный с биологической обратной связью –

1шт.,

Велоэргометр роботизированный с активно пассивным режимом (для нижних конечностей) – 1шт.,

Воронка Зигля – 1шт.,

Воронка пневматическая – 2шт.,

Временный электрокардиостимулятор – 2шт.,

Галоингалятор индивидуальный – 1шт.,

Галокамера – 1шт.,

Гигрометр – 1шт.,

Гимнастическая скамейка – 2шт.,

Гимнастический инвентарь (утяжелители, палки, гантели, фитболы, эластичные ленты) – 1шт.,

Гониометр – 1шт.,

Детский ортопедический набор пластин – 15шт.,

Дефибриллятор – 1шт.,

Динамометр становочный – 1шт.,

Диспенсер с антисептическим мылом и антисептиком – 1шт.,

Допплер – 1шт.,

Дорожка беговая стандартная (с электропитанием) – 1шт.,

Дыхательный мешок для ручной искусственной вентиляции легких – 1шт.,

Емкости для дезинфекции инструментов – 1шт.,

Жгут для внутривенных вливаний – 1шт.,

Жгут для остановки кровотечения – 1шт.,

Заглушитель ушной – 1шт.,

Зеркало логопедическое – 1шт.,

Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи – 1шт.,

Измеритель артериального давления – 2шт.,

Ингалятор аэрозольный компрессионный (небулайзер) портативный – 2шт.,

Инструментальный сосудистый набор

Инструменты и наборы для комбинированной анестезии – 4шт.,

Инфузионный насос – 12шт.,

Инъектор автоматический для внутривенных вливаний – 1шт.,

Источник кислорода (центральная разводка или концентратор кислорода) – 1шт.,

Камертон – 1шт.,

Кардиомонитор прикроватный – 1шт.,

Каталка для перевозки больных – 2шт.,

Катетер для анестезиологии и реанимации одноразовый – 1шт.,

Кислородная подводка – 1шт.,

Клинический двухканальный аудиометр с возможностью проведения речевой аудиометрии – 1шт.,

Колонки для аудиометрии в свободном звуковом поле – 3шт.,

Комплект инструментов для осмотра ЛОР-органов – 1шт.,

Комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры – 1шт.,

Комплект мягких модулей для зала ЛФК – 1шт.,

Комплект рентгензащиты (фартук, шапочка, очки, ширма большая) – 1шт.,

Комплект слуховых аппаратов с принадлежностями (комплект включает 10 программируемых слуховых аппаратов, цифровых | 1 и аналоговых для различных степеней потери слуха) – 1шт.,

Концентратор кислорода – 1шт.,

Кресло гинекологическое – 1шт.,

Крючок для удаления инородных тел из носа – 1шт.,

Кушетки медицинские – 1шт.,

Лазер для физиотерапии/опорно двигательной системы (профессиональный) – 1шт.,

Ларингофарингоскоп – 1шт.,  
Лупа бинокулярная – 1шт.,  
Массажер для физиотерапии – 1шт.,  
Массажёр пневматический – 1шт.,  
Мат напольный водоотталкивающий с антибактериальным покрытием – 3шт.,  
Медицинский инструментарий – 1шт.,  
Метроном – 1шт.,  
Мешок Амбу – 1шт.,  
Микроскоп бинокулярный – 2шт.,  
Мобильная рамка для разгрузки веса при ходьбе – 2шт.,  
Мобильный переносной набор для проведения реанимационных мероприятий в других отделениях, включающий воздуховод, аппарат для ручной искусственной вентиляции легких, наружный ручной дефибриллятор с возможностью контроля электрокардиограммы с собственных электродов и автономным питанием, шприцы, набор лекарственных средств – 1шт.,  
Мобильный рентген-аппарат с ЭОП или С-дуга (рентгеноскопия), с монитором и принтером – 1шт.,  
Модуль для мелкой моторики – 1шт.,  
Набор аппаратов (спицевых и стержневых) разного типа и размера для чрезкожного остеосинтеза костей таза – 20шт.,  
Набор винтов разного диаметра и размера для остеосинтеза – 1шт.,  
Набор гинекологических инструментов – 1шт.,  
Набор для дермабразии – 1шт.,  
Набор для интубации трахеи – 1шт.,  
Набор для катетеризации центральных вен – 1шт.,  
Набор для механической липосакции – 1шт.,  
Набор для профилактики тромбоэмболических осложнений (компрессия вен ног во время операции) – 1шт.,  
Набор для сердечно-легочной реанимации многоразовый – 1шт.,  
Набор для трудной интубации, включая ларингеальную маску, ларингеальную маску для интубации трахеи и комбинированную трубку – 1шт.,  
Набор для эпидуральной анестезии одноразовый – 1шт.,  
Набор инструментов для выполнения ортопедических операций – 3шт.,  
Набор инструментов для операций на стопе – 2шт.,  
Набор инструментов для первичной хирургической обработки – 3шт.,  
Набор инструментов для работы на костях – 1шт.,  
Набор инструментов для работы на сухожилиях – 1шт.,  
Набор инструментов для эндоларингеальной микрохирургии – 1шт.,