

**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**

**«Техника выполнения аудиологического обследования пациента»**

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

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

Калининград  
2025

## **Лист согласования**

### **Составители:**

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. Федурев

Руководитель образовательных программ ординатуры БФУ им. И. Канта

А.В. Мерц

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Техника выполнения аудиологического обследования пациента».
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 в 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 «Техника выполнения аудиологического обследования пациента».

**Цель изучения дисциплины:** Цель изучения дисциплины (модуля) является овладение современными методами диагностики нарушения слуховой функции.

### 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
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><b>Знать:</b></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><b>Уметь:</b></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><b>Владеть:</b></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>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техника выполнения аудиологического обследования пациента» представляет собой элективную дисциплину обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений в образовательной программе подготовки ординаторов по направлению подготовки 31.08.58 – «Оториноларингология».

### 4. Виды учебной работы по дисциплине

Виды учебной работы по дисциплине «Техника выполнения аудиологического обследования пациента» зафиксированы учебным планом и выражаются в академических часах. По дисциплине предусмотрена контактная аудиторная работа в форме лекций, раскрывающих теоретические основы аудиологии и принципов аудиометрических методов, практических занятий, на которых отрабатываются навыки выполнения основных видов аудиологического обследования и интерпретации результатов, а также клинических занятий, проводимых в условиях сурдологического/аудиологического кабинета и ЛОР-отделения, где ординаторы под руководством преподавателя и врачей-наставников участвуют в обследовании пациентов и оформлении аудиологических заключений. Контактная работа включает также контроль самостоятельной работы и мероприятия текущего и итогового контроля, при необходимости с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета БФУ им. И. Канта.

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

В рамках дисциплины «Техника выполнения аудиологического обследования пациента» контактная работа реализуется через лекционные, практические и клинические занятия. Лекции посвящены физиологии слухового анализатора, классификации нарушений слуха, основам методов аудиологического обследования (тональная и речевая аудиометрия, импедансометрия, регистрация отоакустической эмиссии, вызванных потенциалов) и принципам интерпретации аудиологических кривых. На практических занятиях отрабатываются навыки подготовки пациента и аппаратуры, проведения основных видов аудиометрических исследований, регистрации и чтения аудиограмм, тимпанограмм и других результатов, заполнения протоколов и формулировки предварительного аудиологического заключения. Клинические занятия проводятся на базе сурдологических и ЛОР-кабинетов, где ординаторы под руководством преподавателя и врачей-аудиологов участвуют в обследовании пациентов различных возрастных групп, сопоставляют клинические данные с аудиологическими исследованиями и принимают участие в обсуждении тактики лечения и реабилитации.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
<b>Лекционные занятия</b>		
1	Раздел 1. Анатомо-физиологические особенности развития слухового анализатора	1.1. Возрастные анатомические особенности строения наружного уха у детей 1.2. Возрастные анатомические особенности строения среднего уха у детей 1.3. Возрастные анатомические особенности строения внутреннего уха 1.4. Анатомия наружного уха у взрослых 1.5. Анатомия среднего уха у взрослых 1.6. Анатомия внутреннего уха у взрослых 1.7. Физиология слуха на уровне наружного уха 1.8. Физиология слуха на уровне среднего уха 1.9. Физиология слуха на уровне улитки 1.10. Проводящий путь слухового анализатора
<b>Практические занятия</b>		
2	Раздел 2. Методы исследования слуховой функции	2.1. Исследование слуховой функции с помощью камертонов Возрастные ограничения к проведению исследования слуховой функции с помощью камертонов. Техника проведения опытов Ринне, Вебера, Желе 2.2. Акустическая импедансометрия Возрастные особенности проведения исследования слуховой функции методами тимпанометрии и акустической рефлексометрии. Техника проведения тимпанометрии и акустической рефлексометрии. 2.3. Отоакустическая эмиссия. Виды отоакустической эмиссии. Техника проведения отоакустической эмиссии. 2.4. Тональная пороговая и надпороговая аудиометрия. Возрастные ограничения к проведению исследования слуховой функции с помощью тональной пороговой и надпороговой аудиометрии. Техника проведения тональной пороговой аудиометрии. 2.5. Исследование слуховой функции методом слуховых вызванных потенциалов. Возрастные особенности проведения исследования слуховой функции методом слуховых вызванных потенциалов. Техника проведения исследования слуха методом слуховых вызванных потенциалов.

Клинические практические занятия		
3	Раздел 3 Аудиологическая картина при различной патологии уха у детей и взрослых	<p>3.1. Тугоухость. Международная классификация Аудиологическая картина при кондуктивной тугоухости. Аудиологическая картина при острой и хронической сенсоневральной тугоухости. Аудиологическая картина при смешанной тугоухости.</p> <p>3.2. Аудиологическая картина при различной патологии наружного уха Аудиологическая картина при остром и хроническом наружном отите. Аудиологическая картина при серной пробке. Аудиологическая картина при аномалии развития ушной раковины и наружного слухового прохода.</p> <p>3.3. Аудиологическая картина при патологии среднего уха Аудиологическая картина при экссудативном среднем отите. Аудиологическая картина при евстахиите. Аудиологическая картина при хроническом среднем гнойном отите. Аудиологическая картина при отосклерозе.</p> <p>3.4. Аудиологическая картина при патологии внутреннего уха Аудиологическая картина при аудиторной нейропатии. Аудиологическая картина при болезни Меньера.</p> <p>3.5. Аудиологическая картина при патологии центрального отдела слухового анализатора Аудиологическая картина при невриноме VIII пары черепных нервов.</p>

## 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:

1 Анатомофизиологические особенности развития слухового анализатора

- отделы слухового анализатора.
- аппараты слухового анализатора
- анатомия наружного, среднего и внутреннего уха.
- возрастные особенности строения наружного уха у детей.
- различия строения среднего уха у детей различного возраста и взрослых.
- возрастная анатомия среднего и внутреннего уха.
- анатомическое и физиологическое обоснование особенности развития слуховой функции у недоношенных детей.

функции у недоношенных детей.

- анатомическое и физиологическое обоснование пресбиакузиса.
- теории слуха. физиология слуховой функции на уровне наружного уха.
- физиология слуха на уровне среднего уха.
- физиология слуха на уровне внутреннего уха.
- физиология улитки человека. понятие о костной и воздушной проводимости
- кортиев орган.
- рецепторный аппарат улитки.
- электрофизиология улитки.
- проводящий путь слухового анализатора.
- потенциал действия слухового нерва.

2 Методы исследования слуховой функции

- исследование слуха камертонами.

- техника выполнения опытов Ринне, Желе и Вебера
- возрастные критерии проведения камертональных обследований.
- методы исследования слуха.
- методы исследования слуховой функции, используемые у детей до 1 года
- методы исследования слуховой функции, используемые у детей до 1 года 1-3 лет
- методика исследования слуховой функции у детей от 3 до 7 лет.
- методы исследования слуховой функции могут быть использованы у детей старше

15 лет.

- оптимальные методы исследования слуховой функции у взрослых в условиях поликлиники и стационара.
- акустическая импедансометрия.
- показания и противопоказания к проведению акустической импедансометрии.
- принципы проведения акустической импедансометрии. Тимпанометрия.
- акустическая рефлексометрия.
- особенности проведения тимпанометрии у детей.
- классификация по джергеру.
- возрастные особенности проведения акустической рефлексометрии.
- исследования функции евстахиевой трубы.
- многочастотная тимпанометрия.
- высокочастотная тимпанометрия.
- широкополосная тимпанометрия.
- отоакустическая эмиссия.
- виды отоакустической эмиссии.
- показания и противопоказания к проведению отоакустической эмиссии.
- универсальный аудиологический скрининг.
- сроки проведения аудиологического скрининга в норме и у недоношенных детей.
- методы исследования слуховой функции, применяемые при проведении универсального аудиологического скрининга.
- тональная пороговая аудиометрия.
- надпороговая аудиометрия.
- понятие ФУНГ.
- исследования слуховой функции методом слуховых вызванных потенциалов.

Исследования слуха с помощью стационарных вызванных потенциалов (ASSR).

- принципы проведения ASSR и КСВП. Возрастные критерии проведения тональной пороговой аудиометрии КСВП и ASSR.
- показание к проведению исследования слуха методом слуховых вызванных потенциалов.

3 Аудиологическая картина при различной патологии уха у детей и взрослых  
Тугоухость.

- виды тугоухости.
- аудиологическая картина при кондуктивной, сенсоневральной и смешанной тугоухости.
- международная классификация тугоухости
- транзиторная тугоухость.
- причины транзиторной тугоухости у недоношенных детей.
- что такое транзиторная тугоухость?
- аудиторная нейропатия.
- аудиологическая картина при различных видах аудиторной нейропатии.
- экссудативный средний отит.
- аудиологическая картина при экссудативном среднем отите.
- евстахиит.
- аудиологическая картина при евстахиите.
- хронический средний гнойный отит.
- классификация хронического среднего гнойного отита в соответствии с

международной классификацией мкб-10.

- аудиологическая картина при различных вариантах течения хронического гнойного среднего отита.
- аудиологическая картина при различной патологии наружного уха (острый, хронический наружный отит, серная пробка, аномалия развития наружного уха) отосклероз.
- аудиологическая картина при различных формах отосклероза.
- болезнь меньера. аудиологическая картина при болезни меньера.
- невринома VIII пары черепных нервов и соответствующая аудиологическая картина.

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.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем.

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

**Лекционные занятия.**

На лекциях рекомендуется фиксировать в конспекте физиологию слухового анализатора, классификацию нарушений слуха, принципы тональной и речевой аудиометрии, импедансометрии, регистрации отоакустической эмиссии и вызванных потенциалов. Важно записывать стандартные протоколы обследования, правила подготовки пациента, ограничения методов и факторы, искажающие результат. Полезно сопоставлять теоретический материал с клиническими примерами, аудиограммами и тимпанограммами.

**Практические занятия.**

Практические занятия посвящены отработке алгоритма аудиологического обследования: подготовка аппаратуры, проверка калибровки, пошаговое выполнение исследования, регистрация аудиограммы, тимпанограммы и других кривых. Обучающиеся выполняют упражнения по чтению и интерпретации результатов, формулировке предварительного аудиологического заключения, заполнению протоколов и направлений. Используются учебные случаи и реальные деидентифицированные примеры, решаются ситуационные задачи по выбору метода исследования и тактики дальнейшего ведения пациента.

**Клинические занятия.**

На клинических занятиях ординаторы под руководством преподавателя и врача-аудиолога участвуют в обследовании пациентов в условиях аудиологического/сурдологического кабинета: наблюдают за полным циклом обследования, в пределах компетенции выполняют отдельные этапы, сопоставляют жалобы, анамнез, оториноларингологический статус и аудиологические данные. После завершения обследований проводится разбор случаев с анализом аудиограмм и обсуждением дальнейшей тактики (направление к ЛОР-хирургу, слухопротезирование, динамическое наблюдение и т.п.).

**Самостоятельная работа.**

Самостоятельная работа включает изучение литературы по аудиологии, методических



материалов по проведению аудиометрии и импедансометрии, разбор типовых аудиограмм и тимпанограмм, подготовку кратких обзоров по методам исследования слуха в разных возрастных группах. Рекомендуется формировать портфолио примеров аудиологических заключений с краткими комментариями.

## **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 Анатомо-физиологические особенности развития слухового анализатора	ПК-1.1	Тестирование
Раздел 2 Методы исследования слуховой функции	ПК -1.1	Тестирование
Раздел 3 Аудиологическая картина при различной патологии уха у детей и взрослых	ПК -1.1	Тестирование

### **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. Какова особенность строения наружного слухового прохода у грудного ребёнка по сравнению со взрослым?

- а) полностью костный канал нормальной длины
- б) преобладание хрящевой части, короткий и более узкий ход
- в) полное отсутствие хрящевой части
- г) очень широкий и изогнутый канал

Правильный ответ: б.

2. Какая возрастная особенность среднего уха у младенца повышает риск воспаления?

- а) длинная и круто наклонённая слуховая труба
- б) слуховая труба направлена горизонтальнее и шире просветом
- в) полное отсутствие барабанной перепонки
- г) гиперпневматизация височной кости

Правильный ответ: б.

3. Какое утверждение верно для внутреннего уха у новорождённого?

- а) лабиринт анатомически незрел и не сформирован
- б) костный лабиринт полностью сформирован к рождению
- в) барабанная перепонка не сформирована
- г) внутренние волосковые клетки отсутствуют

Правильный ответ: б.

4. Какая структура является основным рецепторным аппаратом улитки?

- а) полукружные каналы

- б) кортиева орган на базилярной пластинке
- в) стремечко и наковальня
- г) слуховая труба

Правильный ответ: б.

5. Что обеспечивает проведение звука на уровне наружного уха?

- а) колебания базилярной пластинки
- б) проведение воздушной волны к барабанной перепонке и её колебания
- в) передача колебаний по внутреннему уху
- г) преобразование механической энергии в нервный импульс

Правильный ответ: б.

6. Какова основная функция среднего уха в механизме слуха?

- а) регистрация звуков волосковыми клетками
- б) усиление звукового давления и согласование сопротивлений воздуха и жидкости
- в) формирование слухового нерва
- г) торможение звукового сигнала

Правильный ответ: б.

7. Как проявляется нарушение проходимости слуховой трубы при исследовании функции среднего уха?

- а) повышение податливости барабанной перепонки при нормальном давлении
- б) отрицательное давление в барабанной полости и смещение пикового давления в минусовую область
- в) полное отсутствие акустического рефлекса при нормальном давлении
- г) резкое увеличение звуковоспринимающей чувствительности

Правильный ответ: б.

8. Какой опыт с камертоном позволяет сравнить воздушную и костную проводимость у одного уха?

- а) опыт с камертоном на темени
- б) опыт у наружного слухового прохода и на сосцевидном отростке одной стороны
- в) опыт с наложением на лоб
- г) опыт с закрытием слухового прохода пальцем без звука

Правильный ответ: б.

(Это описание опыта Ринне без употребления иностранных слов и буквенных сокращений.)

9. Как трактовать результат: звук дольше слышен у уха, чем через кость, при сравнительной пробе у одного уха?

- а) преобладает костная проводимость, выраженная кондуктивная потеря
- б) воздушная проводимость преобладает, что соответствует норме или звуковоспринимающей тугоухости
- г) проба непригодна для оценки
- д) преобладает шум в ухе

Правильный ответ: б.

10. Какой тип кривой податливости барабанной перепонки характерен для экссудативного среднего отита?

- а) выраженная вершина в области нулевого давления (норма)
- б) плоская кривая без выраженного пика
- в) вершина смещена в область отрицательных давлений
- г) вершина сильно высокая, что говорит о избыточной податливости

Правильный ответ: б.

11. Какой возрастной вариант звукового стимула для исследования податливости барабанной перепонки предпочтителен у младенцев первых месяцев жизни?

- а) низкочастотный зонд
- б) высокочастотный зонд около одной тысячи герц
- в) любая частота, различий нет
- г) только средние частоты

Правильный ответ: б.

12. Какой результат исследования спонтанной или вызванной отоакустической эмиссии у новорождённого чаще всего указывает на сохранность наружных волосковых клеток?

- а) полное отсутствие выброса при нормальном состоянии среднего уха
- б) регистрация устойчивого акустического сигнала в ответ на щелчковый стимул
- в) регистрация только костной проводимости
- г) появление отрицательного давления в барабанной полости

Правильный ответ: б.

13. Какой временной план универсального аудиологического скрининга у детей считается целевым?

- а) выявление к одному году, подтверждение к двум годам, начало помощи к трём годам
- б) выявление в течение первого месяца жизни, подтверждение к трём месяцам, начало помощи до шести месяцев
- в) выявление к двум годам, помощь к трём годам
- г) скрининг не обязателен

Правильный ответ: б.

14. Как выглядит аудиограмма при кондуктивной тугоухости?

- а) пороги по воздуху и по кости повышены одинаково, без разницы
- б) пороги по воздуху хуже, чем по кости, с наличием разницы между путями проведения
- в) пороги по кости хуже, чем по воздуху
- г) снижение только на высоких частотах при норме по кости

Правильный ответ: б.

15. Какой признак наиболее типичен для звуковоспринимающей тугоухости?

- а) широкая разница между воздушной и костной проводимостью
- б) повышение порогов по воздуху и по кости без разницы между путями
- в) нормальная аудиограмма
- г) плоская кривая податливости барабанной перепонки

Правильный ответ: б.

16. Для болезни Меньера в ранних стадиях более характерно:

- а) преимущественное повышение порогов на высоких частотах без колебаний
- б) флюктуирующее повышение порогов на низких частотах с шумом в ухе и ощущением заложенности
- в) тяжёлая кондуктивная потеря с большой разницей между путями
- г) полное отсутствие звуковоспринимающей функции

Правильный ответ: б.

17. Для звуковоспринимающей нейропатии характерно сочетание:

- а) отсутствие отоакустической эмиссии и сохранность вызванных потенциалов ствола мозга
- б) сохранная отоакустическая эмиссия при нарушенных ранних стволовых слуховых потенциалах
- в) нормальная аудиограмма и отсутствие жалоб
- г) выраженная кондуктивная потеря слуха

Правильный ответ: б.

18. Какое изменение чаще всего встречается в случае отосклероза на тональной аудиограмме по костной проводимости?

- а) выраженное ухудшение на частоте две тысячи герц (так называемая «ямка» на две тысячи герц)
- б) резкое ухудшение на низких частотах
- в) волнообразный подъём порогов на высоких частотах
- г) полное отсутствие отклонений

Правильный ответ: а.

19. Как проявляется хронический средний гнойный отит на исследовании податливости барабанной перепонки?

- а) плоская кривая без вершины и значительное увеличение условного объёма из-за

перфорации

- б) высокая податливость в пределах нормы
- в) вершина в отрицательном давлении
- г) резкое снижение порогов по воздуху

Правильный ответ: а.

20. Какой признак аудиограммы настораживает в отношении односторонней доброкачественной опухоли преддверно-улиткового нерва?

- а) симметричное снижение порогов во всём диапазоне частот
- б) выраженная неравномерная звуковоспринимающая потеря на высоких частотах на одном ухе с ухудшением разборчивости речи
- в) чисто кондуктивная потеря на одном ухе
- г) нормальные пороги при любом уровне громкости

Правильный ответ: б.

#### ***Ситуационные задачи***

1. Больная К, 1 год 9 мес. Жалобы родителей на задержку речевого развития, отсутствии реакции на звук. Родилась в срок. Беременность и роды протекали нормально. Несколько раз ребенок болел простудным заболеванием. В 1,5 года родителей стало беспокоить отсутствие речевой функции. При аудиологическом обследовании: КСВП - не регистрируется на оба уха; компьютерная аудиограмма – 90 дБ на одно ухо на частоте 5kHz, на других частотах пороги слуха не регистрируются. Тимпанограмма тип «А» на оба уха.

Ответ: Двусторонняя сенсоневральная глухота

2. Больной В. 2-х лет с жалобами родителей ребёнка на отсутствие обращённой речи близких людей, задержку речевого развития. На 3мес беременности мать перенесла ОРВИ. Ребёнок родился доношенным. В 6 месяцев перенёс простудное заболевание с высокой температурой. В 2 года родители заметили, что ребёнок плохо реагирует на обращённую речь, иногда не реагирует на обращение, на звучащие игрушки.

Какое обследование необходимо провести для постановки диагноза?

Ответ: Аудиологическое обследование методом слуховых вызванных потенциалов

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

1. Анатомия пирамиды височной кости.
  2. Отделы слухового анализатора. Системы слухового анализатора.
  3. Возрастные анатомические особенности строения наружного, среднего и внутреннего уха.
  4. Теория слуха.
  5. Физиология наружного, среднего и внутреннего уха.
  6. Костное и воздушное звукопроводение.
  7. Кортиев орган. Рецепторный аппарат улитки. Электрофизиология улитки.
  8. Проводящий путь слухового анализатора. Потенциал действия слухового нерва.
  9. Особенности развития слуховой функции у недоношенных детей.
  10. Особенности слуховой функции у людей старшей возрастной группы.
- Пресбиакузис.

11. Исследование слуха с помощью камертонов. Опыты Ринне и Вебера, Желе.
12. Методы исследования слуха.
13. Какие методы исследования слуховой функции у детей: до 1 года.
14. Какие методы исследования слуховой функции у детей 1-3 лет.
15. Какие методы исследования слуховой функции у детей от 3 до 7 лет.
16. Какие методы исследования слуховой функции у 7-15 лет.
17. Какие методы исследования слуховой функции старше 15 лет и взрослых.
18. Акустическая импедансометрия. Тимпанометрия. Классификация Джергера.
19. Акустическая рефлексометрия и возрастные особенности ее проведения.
20. Исследования функции евстахиевой трубы.
21. Многочастотная тимпанометрия.
22. Возрастные особенности проведения акустической импедансометрии.

23. Отоакустическая эмиссия. Виды и классы отоакустической эмиссии.
24. Универсальный аудиологический скрининг.
25. Методы исследования слуховой функции, применяемые при проведении универсального аудиологического скрининга.
26. Особенности проведения аудиологического скрининга у недоношенных детей.
27. Аудиологический мониторинг недоношенных детей
28. Аудиометрия. Понятие о костной и воздушной проводимости.
29. Исследования слуховой функции методом слуховых вызванных потенциалов и стационарных вызванных потенциалов.
30. Возрастные аспекты проведения аудиометрии, КСВП и ASSR.
31. Тугоухость (определение, виды, степень). Международная классификация тугоухости. Транзиторная тугоухость.
32. Аудиологическая картина при сенсоневральной тугоухости
33. Аудиторная нейропатия (аудиологическая картина).
34. Экссудативный средний отит (определение, стадии, аудиологическая картина).
35. Евстахиит (определение, аудиологическая картина).
36. Аудиологическая картина при остром, хроническом наружном отите.
37. Аудиологическая картина хроническом среднем гнойном отите. Мезотимпаните.
38. Аудиологическая картина хроническом среднем гнойном отите. Эпитимпаните.
39. Аудиологическая картина хроническом среднем гнойном отите, сопровождающимся тотальной перфорацией барабанной перепонки.
40. Отосклероз (формы и аудиологическая картина).
41. Болезнь Меньера (формы, стадии, аудиологическая картина).
42. Невринома 8 пары черепных нервов (аудиологическая картина).

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

2. Оториноларингология : нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству ; Н. С. Алексеева и др. ; гл. ред. В. Т. Пальчун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

3. Пальчун, В. Т. 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.

4. Пальчун, В. Т. 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, 2013. - 591 с.

5. Пальчун, В. Т. 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, 2013. - 591 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ

6. Богомильский, М. Р. Детская оториноларингология [Текст] : [учеб. для мед. вузов] / М. Р. Богомильский, В. Р. Чистякова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

7. Богомильский М. Р. Детская оториноларингология [Электронный ресурс] / М. Р. Богомильский, В. Р. Чистякова. 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2014. - 624 с.

8. Богомильский М. Р. Детская оториноларингология [Электронный ресурс] / М. Р. Богомильский, В. Р. Чистякова. 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2014. - 624 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ

9. Болезни уха, горла, носа в детском возрасте : нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству ; З. М. Ашуров и др. ; гл. ред. : М. Р. Богомильский, В. Р. Чистякова, науч. ред. Е. Ю. Радциг. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

10. Руководство по геронтологии и гериатрии [Текст] : в 4 т. / под ред. В. Н. Ярыгина, А. С. Мелентьева. - Т. 4 : Клиническая Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

11. Рахманова И.В. Функциональные методы исследования слуховой функции у детей в диагностике заболеваний среднего и внутреннего уха "Квант Медиа"2017. 55 стр.

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

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

- ЭБС ZNANIUM.COM политематическая коллекция;
- ЭБС «Консультант студента» (медицинский профиль);
- ЭБС «Перспект»;
- 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**

Аудитории оборудованы мультимедийными и иными средствами обучения, с типовыми наборами таблиц и учебного оборудования, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально:

Специализированная мебель:

Стулья для актового зала с моющей поверхностью – 111 шт.,

Трибуна с компьютер – 1 шт.,

Доска для маркера – 1 шт.,

Стол для конференции – 1 шт.,

Технические средства обучения:

Проектор Sanyo PDG-DWL2500 -1 шт., Настенный экран Goldview 305\*229 MW SGM-4306 – 1 шт.,

Акустическая система EUROSOUND RM-2610 – 2 шт.,

Трибуна 1200\*400\*400 – 1 шт.,

Эквалайзер EUROSOUND CURVE-1000S – 1 шт.,

Телевизор LCD LG 50LB561V – 3 шт.,

СИСТЕМНЫЙ БЛОК FUJITSU ESPRIMO P900 0-Watt/i5-2400/2x2GB/SuperMulti/50 OGB/Win7P – 1 шт.,

МОНИТОР SAMSUNG S22A350H – 1 шт.,

Микрофоны персональные Shure PG24/PG58 – 1 шт.,

МИКШЕРНЫЙ ПУЛЬТ PROEL M8 – 1 шт.,

Коммутатор Cisco Catalyst – 1 шт.,

Сетевая камера Sanyo vcc-hd5400p – 1 шт.,

Колонки – 2 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, кислотно-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 электрофониатрической стимуляции – 1шт.,

Аппарат для пневмокомпрессорной профилактики тромбоэмболических осложнений и лимфостаза – 1 шт.,  
 Аппарат для ультразвукового исследования с датчиками – 1 шт.,  
 Аппарат для ультразвукового исследования с цветным доплером и тремя датчиками (трансабдоминальный, трансвагинальный и линейный) – 1 шт.,  
 Аппарат для фильтрации реинфузируемой крови – 1 шт.,  
 Аппарат для функциональной многоканальной электромиостимуляции – 1 шт.,  
 Аппарат дыхательный ручной с баллоном – 1 шт.,  
 Аппарат искусственной вентиляции легких – 1 шт.,  
 Аппарат искусственной вентиляции легких транспортный (СМУ, SIMV, CPAP) – 2 шт.,  
 Аппарат лазерной и магнитолазерной терапии  
 Аппарат наркозно-дыхательный – 1 шт.,  
 Аппарат суточного мониторингирования артериального давления – 1 шт.,  
 Аппарат ультразвуковой хирургический для резекции и коагуляции – 1 шт.,  
 Аппарат холтеровского мониторингирования сердечного ритма – 1 шт.,  
 Аппарат электрохирургический высокочастотный – 1 шт.,  
 Аппаратура для исследований основных показателей гемодинамики – 1 шт.,  
 Аппараты для наружного остеосинтеза с расходными материалами – 1 шт.,  
 Аптечка экстренной профилактики парентеральных инфекций – 1 шт.,  
 Артроскопический набор для локтевого, плечевого и коленного суставов – 1 шт.,  
 Артроскопический набор для мелких суставов  
 Аспиратор хирургический – 1 шт.,  
 Аудиометр клинический – 1 шт.,  
 Аудиометр педиатрический для исследования слуха детей раннего возраста – 1 шт.,  
 Бактерицидный облучатель/очиститель воздуха/устройство для обеззараживания и (или) фильтрации воздуха и (или) дезинфекции поверхностей – 1 шт.,  
 Баллон для продувания ушей – 2 шт.,  
 Биноккулярная лупа – 1 шт.,  
 Бронхофиброскоп (бронхоскоп гибкий) с осветителем и отсасывателем – 1 шт.,  
 Вакуум-аспиратор – 1 шт.,  
 Воронка Зигля – 1 шт.,  
 Воронка пневматическая – 2 шт.,  
 Временный электрокардиостимулятор – 2 шт.,  
 Галоингалятор индивидуальный – 1 шт.,  
 Гониометр – 1 шт.,  
 Дефибриллятор – 1 шт.,  
 Допплер – 1 шт.,  
 Дыхательный мешок для ручной искусственной вентиляции легких – 2 шт.,  
 Емкости для дезинфекции инструментов – 10 шт.,  
 Жгут для внутривенных вливаний – 1 шт.,  
 Жгут для остановки кровотечения – 1 шт.,  
 Заглушитель ушной – 1 шт.,  
 Измеритель артериального давления – 2 шт.,  
 Инструментальный сосудистый набор – 1 шт.,  
 Инструменты и наборы для комбинированной анестезии – 4 шт.,  
 Инфузионный насос – 12 шт.,  
 Кардиомонитор прикроватный – 1 шт.,  
 Катетер для анестезиологии и реанимации одноразовый – 1 шт.,  
 Клинический двухканальный аудиометр с возможностью проведения речевой аудиометрии – 1 шт.,  
 Колонки для аудиометрии в свободном звуковом поле – 3 шт.,  
 Комплект инструментов для осмотра ЛОР-органов – 1 шт.,  
 Комплект слуховых аппаратов с принадлежностями (комплект включает 10



программируемых слуховых аппаратов, цифровых | 1 и аналоговых для различных степеней потери слуха) – 1 шт.,

Компьютерная система диагностики голоса и речи – 1 шт.,

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

Ларингоскоп светодиодный – 1 шт.,

Ларингофарингоскоп – 1 шт.,

Лупа бинокулярная – 1 шт.,

Мешок Амбу – 1 шт.,

Микроскоп бинокулярный – 2 шт.,

Мобильная рамка для разгрузки веса при ходьбе – 2 шт.,

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 – 1 шт.,

Мобильный рентген-аппарат с ЭОП или С-дуга (рентгеноскопия), с монитором и принтером – 1 шт.,

Набор винтов разного диаметра и размера для остеосинтеза – 1 шт.,

Набор для дермабразии – 1 шт.,

Набор для интубации трахеи – 1 шт.,

Набор для катетеризации центральных вен – 1 шт.,

Набор для механической липосакции – 1 шт.,

Набор для профилактики тромбоэмболических осложнений (компрессия вен ног во время операции) – 1 шт.,

Набор для сердечно-легочной реанимации многоцветный – 1 шт.,

Набор для трудной интубации, включая ларингеальную маску, ларингеальную маску для интубации трахеи и комбинированную трубку – 1 шт.,

Набор для эпидуральной анестезии одноразовый – 1 шт.,

Набор инструментов для выполнения ортопедических операций – 3 шт.,

Набор инструментов для операций на стопе – 2 шт.,

Набор инструментов для первичной хирургической обработки – 3 шт.,

Набор инструментов для работы на костях – 1 шт.,

Набор инструментов для работы на сухожилиях – 1 шт.,

Набор инструментов для эндоларингеальной микрохирургии – 1 шт.,

Набор инструментов и приспособлений для малых хирургических вмешательств – 1 шт.,

Набор инструментов при переломах костей кисти и стоп – 3 шт.,

Набор инструментов при повреждениях сухожилий – 2 шт.,

Набор инструментов хирургических для оториноларингологии – 2 шт.,

Набор интубационный – 1 шт.,

Набор камертонов медицинских – 1 шт.,

Набор канюлированных винтов разного диаметра и размера для остеосинтеза – 1 шт.,

Набор микрохирургических инструментов – 2 шт.,

Набор пластин разного типа и размера для накостного остеосинтеза – 20 шт.,

Набор реанимационный – 1 шт.,

Набор силовых инструментов для операций (дрель, осцилляторная пила, трепан) – 1 шт.,

Набор спиц разного диаметра и размера – 1 шт.,

Набор стержней разного типа и размеров для внутрикостного остеосинтеза – 10 шт.,

Набор хирургический малый – 2 шт.,

Набор хирургических инструментов большой – 3 шт.,

Наборы для катетеризации магистральных сосудов однократного пользования – 20 шт.,

Навигационная система для интрамедуллярного остеосинтеза – 1 шт.,

Назогастральный зонд – 1шт.,  
 Налобные осветители – 1шт.,  
 Наркозно-дыхательный аппарат (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, 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 эбонитовой 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 аргонусиленной 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, кислотно-щелочного состояния, электролитов, глюкозы – 1шт.,
    - Автоматическое устройство для биопсии – 1шт.,
    - Акустическая анэхоидная заглушенная камера – 1шт.,
    - Анализатор биохимический – 1шт.,
    - Анализатор газов крови – 1шт.,
    - Анализатор гематологический – 1шт.,
    - Анализатор глюкозы в крови (глюкометр), экспресс-анализатор портативный – 1шт.,
    - Анализатор доплеровский сердечно-сосудистой деятельности плода, малогабаритный – 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 multifunctional – 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 лечения холодным воздухом – 1шт.,
    - Аппарат для нервно-мышечной электрофизиотрической стимуляции – 1шт.,
    - Аппарат для пневмокомпрессорной профилактики тромбоэмболических 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 доплером 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, полужакрытый) с дыхательным автоматом,

газовым и волюметрическим монитором и монитором концентрации ингаляционных анестетиков – 1шт.,

Аппарат низкочастотной электротерапии микротоками, переносной – 1шт.,

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

Аппарат суточного мониторинга артериального давления – 1шт.,

Аппарат ультразвуковой терапевтический – 1шт.,

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

Аппарат холтеровского мониторинга 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 разряда и ножной педалью управления – 1шт.,

Аэрофитогенератор – 1шт.,

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

Биноккулярная лупа – 1шт.,

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

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

Вакуум-аспиратор – 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 становой – 1шт.,

Диспенсер с антисептическим мылом и антисептиком – 1шт.,

Допплер – 1шт.,

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

Дыхательный мешок для ручной искусственной вентиляции легких – 1 шт.,  
Емкости для дезинфекции инструментов – 1 шт.,  
Жгут для внутривенных вливаний – 1 шт.,  
Жгут для остановки кровотечения – 1 шт.,  
Заглушитель ушной – 1 шт.,  
Зеркало логопедическое – 1 шт.,  
Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи – 1 шт.,  
Измеритель артериального давления – 2 шт.,  
Ингалятор аэрозольный компрессионный (небулайзер) портативный – 2 шт.,  
Инструментальный сосудистый набор  
Инструменты и наборы для комбинированной анестезии – 4 шт.,  
Инфузионный насос – 12 шт.,  
Инъектор автоматический для внутривенных вливаний – 1 шт.,  
Источник кислорода (центральная разводка или концентратор кислорода) – 1 шт.,  
Камертон – 1 шт.,  
Кардиомонитор прикроватный – 1 шт.,  
Каталка для перевозки больных – 2 шт.,  
Катетер для анестезиологии и реанимации одноразовый – 1 шт.,  
Кислородная подводка – 1 шт.,  
Клинический двухканальный аудиометр с возможностью проведения речевой аудиометрии – 1 шт.,  
Колонки для аудиометрии в свободном звуковом поле – 3 шт.,  
Комплект инструментов для осмотра ЛОР-органов – 1 шт.,  
Комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры – 1 шт.,  
Комплект мягких модулей для зала ЛФК – 1 шт.,  
Комплект рентгензащиты (фартук, шапочка, очки, ширма большая) – 1 шт.,  
Комплект слуховых аппаратов с принадлежностями (комплект включает 10 программируемых слуховых аппаратов, цифровых | 1 и аналоговых для различных степеней потери слуха) – 1 шт.,  
Концентратор кислорода – 1 шт.,  
Кресло гинекологическое – 1 шт.,  
Крючок для удаления инородных тел из носа – 1 шт.,  
Кушетки медицинские – 1 шт.,  
Лазер для физиотерапии/опорно двигательной системы (профессиональный) – 1 шт.,  
Ларингофарингоскоп – 1 шт.,  
Лупа бинокулярная – 1 шт.,  
Массажер для физиотерапии – 1 шт.,  
Массажёр пневматический – 1 шт.,  
Мат напольный водоотталкивающий с антибактериальным покрытием – 3 шт.,  
Медицинский инструментарий – 1 шт.,  
Метроном – 1 шт.,  
Мешок Амбу – 1 шт.,  
Микроскоп бинокулярный – 2 шт.,  
Мобильная рамка для разгрузки веса при ходьбе – 2 шт.,  
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 собственными электродами и автономным питанием, шприцы, набор лекарственных средств – 1 шт.,  
Мобильный рентген-аппарат с ЭОП или С-дуга (рентгеноскопия), с монитором и принтером – 1 шт.,  
Модуль для мелкой моторики – 1 шт.,  
Набор аппаратов (спицевых и стержневых) разного типа и размера для чрескожного

osteosynthesis of the pelvis – 20 шт.,

Set of screws of different diameters and sizes for osteosynthesis – 1 шт.,

Set of gynecological instruments – 1 шт.,

Set for dermabrasion – 1 шт.,

Set for intubation of the trachea – 1 шт.,

Set for catheterization of central veins – 1 шт.,

Set for mechanical liposuction – 1 шт.,

Set for prophylaxis of thromboembolic complications (compression of veins of the legs during the operation) – 1 шт.,

Set for cardiopulmonary resuscitation multicolored – 1 шт.,

Set for difficult intubation, including laryngeal mask, laryngeal mask for intubation of the trachea and combined tube – 1 шт.,

Set for epidural anesthesia single-use – 1 шт.,

Set of instruments for performing orthopedic operations – 3 шт.,

Set of instruments for operations on the foot – 2 шт.,

Set of instruments for primary surgical processing – 3 шт.,

Set of instruments for work on bones – 1 шт.,

Set of instruments for work on tendons – 1 шт.,

Set of instruments for endolaryngeal microsurgery – 1 шт.,