

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 30.09.2022 17:33:27  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

О.О. Гонина

«25» октября 2019 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)  
**Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения**

Направление подготовки  
**44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование**

Направленность (профиль)  
**"Логопедия"**

Для студентов 2 курса заочной формы обучения

**БАКАЛАВРИАТ**

Составитель: доцент кафедры МиЕНО,  
канд.биол.наук Копкарева О.О.

Тверь, 2019

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является: формирование знаний о строении, функциях и патологии органов зрения, слуха и речи

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов теоретических знаний по анатомии и физиологии органов слуха, зрения и речи;
- изучение причин и основных симптомов нарушений слуха, зрения и речи у детей,
- знакомство с основными методами исследования и коррекции слуха, зрения и речи в детском возрасте;
- знакомство с основными принципами профилактической работы по предупреждению развития заболеваний органов слуха, речи и зрения у детей.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Раздел образовательной программы, к которому относится данная дисциплина - обязательная часть учебного плана. Дисциплина связана с другими частями образовательной программы (дисциплинами и практиками): "Возрастная анатомия, физиология и гигиена", "Здоровьесберегающие технологии в специальном образовании", "Педагогическая практика", "Преддипломная практика". Требования к «входным» знаниям и умениям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: представления о строении, топографии и функциях органов и систем в организме человека, о взаимозависимости и единстве структуры и функции органов и систем органов, о влиянии факторов среды на развитие человека, сформированные, о возрастных особенностях функциональных систем организма человека, о механизмах регуляции и координации функций организма на различных возрастных этапах. Практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Педагогическая практика", "Преддипломная практика".

### **3. Объем дисциплины: для очной формы обучения:**

3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 6 часов, практические занятия 8 часов, самостоятельная работа: 94 часов, контроль 4 часа.

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.3 Применяет специальные научные знания для анализа эффективности своей педагогической деятельности

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения - зачет в 4 семестре.**

**6. Язык преподавания русский.**

**II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Самостоятельная работа, в том числе Контроль (час.)
		Лекции	Практические занятия	Контроль самостоятельной работы (в том числе курсовая работа)	
1. Введение. Понятие об анализаторных системах	1	1	-		-
2. Анатомии слухового анализатора	13	1	-		12
3. Физиологические основы деятельности слухового анализатора.	12	-	2		10
4. Особенности исследования функции слухового анализатора у детей.	8	-	-		8
5. Патология слухового анализатора.	12	-	2		10
6. Классификация и характеристика стойких нарушений слуха у детей.	6	-	-		6
7. Анатомо-физиологические особенности периферического и центрального отделов речевого аппарата.	20	2	-		18

8. Патология органов речи у детей.	12	-	2		10
9. Анатомия и физиология органов зрения с учетом возрастных особенностей.	18	2	-		16
10. Врожденная и приобретенная патология органов зрения	6	-	2		4
	108	6	8		94

Содержание дисциплины:

*Тема 1. Введение. Понятие об анализаторных системах*

Предмет и задачи курса «Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения». Значение курса в ряду специальных медицинских и психолого-педагогических дисциплин, в организации коррекционно-воспитательной работы с детьми, имеющими аномалии органов слуха, речи и зрения.

Общие закономерности строения и функции сенсорных систем: адекватность рецептора и раздражителя, кодирование адаптация.

*Тема 2. Анатомии слухового анализатора.*

Слуховой анализатор по И.П. Павлову, основные отделы: периферический, проводниковый, корковый.

Периферический отдел слухового анализатора, его основные части: наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо.

Наружное ухо и его части: ушная раковина, наружный слуховой проход, их строение, функция, иннервация. Среднее ухо. Строение барабанной полости, ее стенки, сообщения, отделы, содержимое. Система слуховых косточек, их функция и адаптационные нервно-мышечные механизмы. Слуховая труба, ее строение и функция.

Внутреннее ухо. Строение костного и перепончатого лабиринта: Полукружные каналы, их отделы.

Улитка, барабанная и преддверная лестницы, улитковый канал, его стенки: основная, покровная и преддверная мембраны.

Рецепторный аппарат внутреннего уха. Слуховые пятна, волосковые клетки, отолиты сферического и эллиптического мешочков, их функция. Кортиев орган улитки, наружные и внутренние волосковые клетки, покровная мембрана, их функция.

Проводниковый отдел слухового анализатора, два его основных отдела: слуховой нерв и проводящие слуховые пути.

Строение и функции центрального отдела слухового анализатора.

Возрастные особенности органов слуха.

*Тема 3. Физиологические основы деятельности слухового анализатора.*

Краткие сведения о физических и акустических свойствах звука.

Звукопроводящая функция органа слуха. Воздушное и костное проведение звука. Механизм возникновения колебаний кортиева органа.

Звуковоспринимающая функция органа слуха. Механизм превращения физической энергии звуковых колебаний в физиологический процесс нервного возбуждения. Химическая и электрическая гипотезы генерации потенциалов действия улиткового нерва. Резонансная теория слуха Гельмгольца, теория «бегущей волны» де Бекеша, современная теория тонотопии Уолса и цитохимическая теория Винниковой Я.А., Титовой Л.К. (1960). Понятие о кодировании звукового сигнала.

*Тема 4. Особенности исследование функции слухового анализатора у детей.*

Исследование слуха шепотной речью, разговорным и громким голосом, набором камертонов. Аудиометрия тональная (определение порогов, надпороговые тесты), речевая и ультразвуковая. Аудиограмма.

Особенности исследования слуха у детей различного возраста, методы условных и безусловных рефлексов, электроэнцефалографическая методика вызванных потенциалов.

*Тема 4. Патология слухового анализатора.*

Болезни и аномалии развития наружного, среднего и внутреннего уха. Профилактика и лечение.

Болезни проводникового отдела слухового анализатора. Центральные поражения слухового анализатора.

*Тема 6. Классификация и характеристика стойких нарушений слуха у детей.*

Понятие, причины и характеристика стойких нарушений слуха у детей. Характеристика глухих и слабослышащих детей.

Основные профилактические и лечебные мероприятия при нарушении слуха у детей.

*Тема 7. Анатомо-физиологические особенности периферического и центрального отделов речевого аппарата..*

Анатомическое строение и функции органов речи. Возрастные особенности строения органов речи. Физиология органов речи. Дыхание, образование воздушной струи. Фонация (голособразование). Артикуляция (образование звуков речи).

Особенности исследования органов речи у детей.

*Тема 8. Патология органов речи у детей.*

Аномалии развития и заболевания носа. Заболевания полости рта, глотки, гортани. Расстройства голосообразования. Клиническая характеристика и особенности течения.

Лечебно-профилактические мероприятия при нарушениях голоса и речи у детей. Гигиена, охрана голоса и речи у детей. Профилактика и лечение при функциональных нарушениях голоса и речи.

*Тема 9. Анатомия и физиология органов зрения с учетом возрастных особенностей.*

Строение глаза. Проводящие пути и корковый отдел зрительного анализатора. Световоспринимающий аппарат глаза. Строение сетчатки. Механизмы фоторецепции. Цветовое зрение. Светопреломляющий аппарат глаза. Построение изображения на сетчатке. Преломляющая сила глаза. Аккомодации, сила аккомодации, ее механизм.

Бинокулярное зрение. Пространственное зрение. Адаптация зрительного анализатора.

Возрастные особенности зрительного анализатора.

*Тема 10. Врожденная и приобретенная патология органов зрения.*

Нарушения рефракции: близорукость, дальнозоркость, астигматизм. Нарушения цветовосприятия у детей.

Инфекционные заболевания.

Косоглазие, причины и методы коррекции. Причины развития катаракты и глаукомы у человека.

Профилактические мероприятия по предупреждению развития близорукости и дальнозоркости у детей.

### **III. Образовательные технологии**

Учебная программа – наименование разделов и тем <i>(в строгом соответствии с разделом II РПД)</i>	Вид занятия	Образовательные технологии
1. Введение. Понятие об анализаторных системах	Лекция	Проблемная лекция
2. Анатомии слухового анализатора	Лекция	Лекция-визуализация
3. Физиологические основы деятельности слухового анализатора.	Лекция, практическое занятие	Лекция-визуализация Технологии развития креативного и критического мышления (эксперимент, оформление протоколов физиологических исследований)
4. Особенности исследования функции слухового анализатора у детей.	Лекция, практическое занятие	Лекция-визуализация Электронные презентации, технологии развития креативного мышления (выполнение творческих заданий)
5. Патология слухового анализатора.	Практическое занятие	Электронные презентации Информационно-коммуникационные технологии
6. Классификация и характеристика стойких нарушений слуха у детей.	Практическое занятие	Электронные презентации, упражнения

7. Анатомо-физиологические особенности периферического и центрального отделов речевого аппарата.	Лекция, практическое занятие	Электронные презентации, технологии развития креативного мышления (выполнение творческих заданий)
8. Патология органов речи у детей.	Практическое занятие	Электронные презентации Информационно-коммуникационные технологии
9. Анатомия и физиология органов зрения с учетом возрастных особенностей.	Лекция, практическое занятие	Лекция-визуализация Технологии развития креативного и критического мышления (эксперимент, оформление протоколов физиологических исследований)
10. Врожденная и приобретенная патология органов зрения	Лекция, практическое занятие	Электронные презентации Информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии

#### **IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации**

##### ***Оценочные материалы для проведения текущей аттестации***

##### ***Банк контрольных вопросов***

##### ***при подготовки к практическим занятиям***

1. Расскажите об основных физиологических показателях дыхания.
2. Расскажите о типах дыхания. Какой тип дыхания чаще встречается у женщин, мужчин, детей?
3. Опишите механизм голосообразования.
4. В чем заключается механизм шепота, фальцета?
5. Расскажите об основных свойствах голоса: сила, высота, тембр. От чего они зависят?
6. Какие режимы работы гортани вы знаете? В чем их отличия?
7. Что такое атака звука? Какие виды атак вы знаете? Какая атака в гигиеническом отношении наиболее предпочтительна?
8. Что такое мутация голоса? Каковы особенности мутации у мальчиков и девочек?
9. Как производят исследование органов речи у детей с дефектами речи? Расскажите об основных заболеваниях носа и носовой полости. Как они отражаются на нарушениях голоса и речи?
10. Что такое гнусавость? Какие виды гнусавости вы знаете? В чем их отличие?
11. Расскажите о щелевых дефектах верхней губы и неба.
12. Что такое аномалии прикуса? Какие аномалии прикуса вы знаете?

13. Какие заболевания глотки вы знаете?

14. Расскажите о заболеваниях гортани, приводящих к нарушению голосовой функции.

### ***Кейс-задания***

1. При перелетах на самолете во время перепада давления воздушной среды пассажирам для предупреждения появления чувства «заложенности ушей» предлагают леденцы.

Задание:

1. Объясните физиологический механизм этого приема.
2. Какие рекомендации вы можете предложить при проявлении данного ощущения?
3. Какая структура подвергается действию перепада давления?

2. При падении ребенок ушибся затылочной областью коры больших полушарий головного мозга.

Задание:

- к нарушению работы какого анализатора и какого отдела может привести данная травма.
- какая зона коры больших полушарий здесь расположена.

3. У ребенка при дефиците витамина А наблюдается нарушение функции зрения, особенно проявляющееся в сумерках.

Задание:

- как называется это нарушение,
- функция каких клеток при этом нарушается,
- предложите варианты коррекции питания, компенсирующие недостаток витамина А.

### ***Примерные темы сообщений***

1. Профилактика заболеваний органа зрения.
2. Слепые и слабовидящие.
3. Гимнастика для глаз.
4. Астигматизм и его коррекция.
5. Пресбиопия, дальнозоркость.
6. Близорукость.
7. Нарушения цветового зрения.
8. Патология сетчатки.
9. Гигиена зрения при работе с компьютером.
10. Специфические особенности памяти слепых и слабовидящих.
11. Особенности обучения слепых и слабовидящих детей.
12. Обучение письму и чтению по системе Брайля.

### ***Темы рефератов***

1. Основные этапы развития слуха у ребенка.
2. Причины врожденных нарушений слуха у детей.
3. Причины приобретенных нарушений слуха у детей.



4. Остаточные явления воспалительных процессов в среднем ухе у детей.
5. Болезнь Меньера, причины.
6. Основные направления работы по профилактике заболевания среднего уха у детей.
7. Особенности исследования слуха у детей.
8. Профилактика повреждений и заболеваний внутреннего уха у детей.
9. Особенности течения лабиринтитов у детей.
10. Причины и особенности течения невритов слухового нерва у детей.
11. Обозначьте основные рекомендации родителям и педагогам по работе с детьми при синдроме Ушера.
12. Характеристика стойких нарушений слуха у детей.
13. Классификации нарушений слуха по Л.В.Нейману и зарубежных исследователей.
14. Особенности классификации тугоухости по Б.С. Преображенскому.
15. Состояние глухого ребенка вне специального обучения.
16. Значение режима дня в профилактике нарушения слуха у детей.
17. Особенности организации и проведения лечебно-компенсаторных мероприятий в специализированных учреждениях для детей с нарушением слуха.
18. Роль педагога в процессе медицинского обслуживания ребёнка с нарушением слуха.
19. Основные аспекты клинического обследования ребёнка с нарушением слуха.
20. Использование компенсации нарушений слуха.
21. Основные принципы слухопротезирования. Особенности протезирования детей до трехлетнего возраста.
22. Особенности развития зрительного восприятия у дошкольников с нарушением слуха.
23. Организация, регуляция и контроль речевой деятельности.
24. Раскройте структуру речевой деятельности.
- 25.** Анатомические особенности дыхательной системы у детей.
26. Возрастные особенности органов речи.
27. Гигиена, охрана голоса и речи у детей.
28. Основные профилактические мероприятия появления воспалительных заболеваний носа.
29. Заболевания глотки и общее состояние здоровья ребенка.
30. Вредные привычки и заболевания гортани.
31. Последствия и лечение нервно-мышечных нарушений голоса у детей
32. Основные рекомендации для родителей и воспитателей по профилактике нарушений голосообразования у детей.
33. Профилактика врожденных и приобретенных нарушений голоса и речи у детей.
34. Перечислите условия развития речи у детей в семье и в дошкольных учреждениях.

35. Расскажите о значении роли родителей и воспитателей в профилактике нарушений голоса и речи у детей.

36. Значение раннего выявления нарушений слуха у детей для формирования речи.

37. Особенности роли педагога и воспитателя в лечебно-коррекционной работе при нарушениях речи у детей.

#### ***Виды заданий на дом***

-Докажите, что голос, слух и речь – единая функциональная система.

-Есть ли связь между развитием речи и высших психических функций у человека?

-Всегда ли есть необходимость направлять ребенка с нарушением слуха в специальную школу?

- Обоснованно ли выделение критических периодов в формировании речи ребенка?

#### ***Примерные темы контрольных работ***

1. Развитие речи и слуха в онтогенезе. Коммуникативные свойства голоса, слуха и речи.

2. Звук, его виды и свойства. Физические и физиологические параметры звука.

3. Различия в восприятии частоты звуков при нормальном и нарушенном слухе. Факторы, влияющие на пороги разборчивости речи.

4. Развитие речи у нормально слышащих и глухонемых детей

5. Значение слухового внимания и слуховой памяти для рече-слуховой деятельности. Основные способы развития слухового внимания и слуховой памяти у детей.

6. Объективные и субъективные методы исследования слуха. Особенности исследования слуха у детей разного возраста.

7. Функциональные нарушения слуха, их причины, особенности течения, профилактика, лечение.

8. Факторы, влияющие на развитие речи у детей с нарушениями слуха. Значение интеллекта для развития речи у детей с нарушениями слуха.

9. Развитие слухового восприятия у детей с нарушениями слуха.

10. Организация, регуляция и контроль речевой деятельности.

11. Возрастные и половые особенности строения и функций гортани.

12. Развитие и формирование органов речи у детей. Значение внешних факторов и здоровья ребенка для полноценного развития органов речи.

13. Свойства голоса, возрастные особенности диапазона, факторы, влияющие на формирование голоса.

14. Пассивные и активные органы артикуляции. Артикуляционная характеристика гласных и согласных звуков. Основные этапы развития произношения у ребенка.

15. Нервно-мышечные нарушения голоса и речи.

16. Расстройства голосообразования: хриплый голос, фальцет, афония, дисфония, нарушения темпа речи, изменение голоса и речи при общих заболеваниях организма (ревматизм, дифтерия и т.п.).
17. Гигиена и охрана певческого голоса у детей и подростков.
18. Профилактика врожденных и приобретенных патологических состояний органов речи. Роль вредных привычек в появлении изменений голоса.
19. Профилактика и лечение при функциональных нарушениях голоса и речи. Значение воспитания правильной речи в семье и в дошкольных учреждениях.
20. Физическая и клиническая рефракция. Аномалии рефракции. Возрастные изменения зрения.
21. Механизм аккомодации. Структуры глаза, участвующие в аккомодации. Нарушения аккомодации.
22. Особенности формирования высших психических функций у детей с нарушениями зрения.
23. Цветовое зрение и его нарушения. Теории цветового зрения.
24. Заболевания, приводящие к нарушениям зрения. Профилактика нарушений зрения у детей.
25. Профилактика заболеваний органа зрения, приводящих к необратимой потере зрения.
26. Слепые и слабовидящие.
27. Астигматизм и его коррекция.
28. Гигиена зрения при работе с компьютером

***Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации***

Планируемый образовательный результат (компетенция, индикатор)	Формулировка задания (2-3 примера)	Вид и способ проведения промежуточной аттестации (возможные виды: творческие задания, кейсы, ситуационные задания, проекты, иное; способы проведения: письменный / устный)	Критерии оценивания и шкала оценивания
ОПК-8.3 Применяет специальные научные знания для анализа эффективности своей педагогической	1. Используя свои знания об основных заболеваниях носа и носовой полости, объясните, как они отражаются на нарушениях голоса и	Письменная работа,	Ответ на предложенное задание правильный, полный, изложен грамотно, в логической последовательности,

<p>деятельности</p>	<p>речи?</p> <p>2. Опираясь на полученные знания об анатомическом строении уха, объясните причину частых отитов у детей после перенесенных ОРВИ.</p> <p>3. Составьте развернутый план и проведите беседу с родителями о последствиях неправильного прикуса у детей и необходимости его коррекции.</p>	<p>Письменная работа,</p> <p>Ролевая игра</p>	<p>перечислены все группы условий, дана краткая характеристика каждого условия - 5 баллов.</p> <p>Ответ на предложенное задание правильный, полный, последовательный, допущены небольшие неточности - 4 балла.</p> <p>Ответ на задание неполный, непоследовательный, но показывающий общее понимание вопроса, допущены существенные неточности - 3 балла.</p> <p>Ответ отсутствует или неправильный, показывающий непонимание материала, наводящие вопросы не способствуют исправлению допущенных ошибок - 2 балла.</p>
---------------------	---	---	---

## V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 1) Рекомендуемая литература

#### а) Основная литература

1. Кокаева И. Ю. Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров, направления подготовки 050700.62 «Специальное (дефектологическое) образование», профиль «Логопедия» / И. Ю. Кокаева. Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2014. — 138 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64543.html>

2. Самко Юрий Николаевич. Физиология : Учебное пособие / Самко Юрий Николаевич. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 144 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=946446>

3. Чехов, А.П. Краткая анатомия человека [Электронный ресурс] / А.П. Чехов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 2 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/22692>.

б) дополнительная литература

1. Никифорова, О.А. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем : учебное пособие / О.А. Никифорова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра физиологии человека и животных и валеологии. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 99 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-8353-1231-3 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232387>

2. Физиология человека : Учебное пособие / Айзман Роман Игоревич, Абаскалова Надежда Павловна, Шуленина Нина Сергеевна. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 432 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=429943>

2) Программное обеспечение

а) Лицензионное программное обеспечение

1. IBM SPSS Amos 19 – Акт предоставления прав № Us000311 от 25.09.2012

2. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 687 от 31 июля 2018

3. Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 687 от 31 июля 2018

4. Microsoft Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 687 от 31 июля 2018

5. Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 687 от 31 июля 2018

6. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №956 от 18 октября 2018 г.

б) Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Reader XI

2. Any Video Converter 5.9.0

3. Deductor Academic

4. G\*Power 3.1.9.2

5. Google Chrome

6. R for Windows 3.2.5

7. RStudio

8. SMART Notebook

9. WinDjView 2.0.2

10. Google Chrome

### 3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ;
2. ЭБС «ЮРАИТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) ;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/> ;
4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru> /;
5. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>;
6. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/>
7. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?) ;
9. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>

### 4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Ин-тернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Нейман Л.В., Богомильский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: [http://nshaucheba.ru/v32079/нейман\\_л.в.,\\_богомильский\\_м.р.\\_анатомия,\\_физиология\\_и\\_патология\\_органов\\_слуха\\_и\\_речи.\\_часть\\_2](http://nshaucheba.ru/v32079/нейман_л.в.,_богомильский_м.р._анатомия,_физиология_и_патология_органов_слуха_и_речи._часть_2).
2. Иванов В.А. Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения. (курс лекций) [Электронный ресурс]: - Режим доступа: [http://nshaucheba.ru/v43111/иванов\\_в.а.\\_лекции\\_по\\_анатомии,\\_физиологии\\_и\\_патологии\\_органов\\_речи,\\_слуха\\_и\\_зрения](http://nshaucheba.ru/v43111/иванов_в.а._лекции_по_анатомии,_физиологии_и_патологии_органов_речи,_слуха_и_зрения).
3. Швецов А.Г. Анатомия, физиология и патология органов слуха, зрения и речи: Учебное пособие. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: [http://nshaucheba.ru/v51640/швецов\\_а.г.\\_анатомия,\\_физиология\\_и\\_патология\\_органов\\_слуха,\\_зрения\\_и\\_речи\\_учебное\\_пособие](http://nshaucheba.ru/v51640/швецов_а.г._анатомия,_физиология_и_патология_органов_слуха,_зрения_и_речи_учебное_пособие).
4. Лекции по анатомии, физиологии и патологии органов слуха, зрения и речи [Электронный ресурс]: - Режим доступа: [http://nshaucheba.ru/v4787/лекции-лекции\\_по\\_анатомии,\\_физиологии\\_и\\_патологии\\_органов\\_слуха,\\_зрения\\_и\\_речи](http://nshaucheba.ru/v4787/лекции-лекции_по_анатомии,_физиологии_и_патологии_органов_слуха,_зрения_и_речи).
5. Лямина Г.М. Особенности развития речи детей дошкольного возраста. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: [http://nshaucheba.ru/v37162/лямина\\_г.м.\\_особенности\\_развития\\_речи\\_детей\\_дошкольного\\_возраста](http://nshaucheba.ru/v37162/лямина_г.м._особенности_развития_речи_детей_дошкольного_возраста).

## VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### *Примерные темы контрольных работ*

1. Развитие речи и слуха в онтогенезе. Коммуникативные свойства голоса, слуха и речи.

2. Звук, его виды и свойства. Физические и физиологические параметры звука.
3. Различия в восприятии частоты звуков при нормальном и нарушенном слухе. Факторы, влияющие на пороги разборчивости речи.
4. Развитие речи у нормально слышащих и глухонемых детей
5. Значение слухового внимания и слуховой памяти для рече-слуховой деятельности. Основные способы развития слухового внимания и слуховой памяти у детей.
6. Объективные и субъективные методы исследования слуха. Особенности исследования слуха у детей разного возраста.
7. Функциональные нарушения слуха, их причины, особенности течения, профилактика, лечение.
8. Факторы, влияющие на развитие речи у детей с нарушениями слуха. Значение интеллекта для развития речи у детей с нарушениями слуха.
9. Развитие слухового восприятия у детей с нарушениями слуха.
10. Организация, регуляция и контроль речевой деятельности.
11. Возрастные и половые особенности строения и функций гортани.
12. Развитие и формирование органов речи у детей. Значение внешних факторов и здоровья ребенка для полноценного развития органов речи.
13. Свойства голоса, возрастные особенности диапазона, факторы, влияющие на формирование голоса.
14. Пассивные и активные органы артикуляции. Артикуляционная характеристика гласных и согласных звуков. Основные этапы развития произношения у ребенка.
15. Нервно-мышечные нарушения голоса и речи.
16. Расстройства голосообразования: хриплый голос, фальцет, афония, дисфония, нарушения темпа речи, изменение голоса и речи при общих заболеваниях организма (ревматизм, дифтерия и т.п.).
17. Гигиена и охрана певческого голоса у детей и подростков.
18. Профилактика врожденных и приобретенных патологических состояний органов речи. Роль вредных привычек в появлении изменений голоса.
19. Профилактика и лечение при функциональных нарушениях голоса и речи. Значение воспитания правильной речи в семье и в дошкольных учреждениях.
20. Физическая и клиническая рефракция. Аномалии рефракции. Возрастные изменения зрения.
21. Механизм аккомодации. Структуры глаза, участвующие в аккомодации. Нарушения аккомодации.
22. Особенности формирования высших психических функций у детей с нарушениями зрения.
23. Цветовое зрение и его нарушения. Теории цветового зрения.
24. Заболевания, приводящие к нарушениям зрения. Профилактика нарушений зрения у детей.

25. Профилактика заболеваний органа зрения, приводящих к необратимой потере зрения.
26. Слепые и слабовидящие.
27. Астигматизм и его коррекция.
28. Гигиена зрения при работе с компьютером.

***Методические рекомендации  
по организации самостоятельной работы***

Приступая к изучению данного курса, изучите содержание учебной программы.

Знакомясь с рабочей учебной программой, обратите внимание на распределение часов на лекции и практические занятия, а также на самостоятельную работу студентов.

В планах и методических указаниях к практическим занятиям указаны темы работ, основные цели и задачи, даются методические рекомендации для их выполнения, определены задания для самостоятельных работ, контрольные вопросы, а также темы соответствующих докладов либо рефератов.

Изучите прилагаемый список литературы.

Далее следуют методические рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины, где отражены вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение, и определены задания. Здесь же даются темы рефератов. В качестве образца приложен титульный лист реферата. При подготовке к зачету Вам поможет толковый словарь основных понятий (Глоссарий), изучение которых предусмотрено данным курсом, а также варианты типовых тестов по всем разделам учебной дисциплины.

***Рекомендации по работе с учебной и научной литературой***

Изучите прилагаемый список литературы. В список обязательной литературы включены основные учебники, учебные пособия, необходимые для подготовки к практическим занятиям и экзамену. В список дополнительной литературы включены научные издания, необходимые для выполнения заданий по самостоятельной работе, рефератов.

***Методические рекомендации по изучению учебного материала***

Изучение курса, как правило, начинают со знакомства с учебной программой (с содержанием лекционного материала и практических занятий) и со списком учебной литературы (основной и дополнительной). Освоение курса рекомендуется начинать с изучения лекций, которые помогут Вам разобраться в материалах учебника. Все оставшиеся невыясненные вопросы разрешаются с преподавателем на лабораторных занятиях или на консультации

*Тема 1. Введение. Понятие об анализаторных системах*

*Тема 2. Анатомия слухового анализатора.*

При изучении слухового анализатора рассмотрите строение его основных отделов: периферического, проводникового, центрального. Периферический отдел слухового анализатора состоит из наружного, среднего и внутреннего уха. Рассмотрите строение наружного уха (ушная



раковина, наружный слуховой проход), среднего уха (барабанная полость, слуховые косточки, слуховая труба), внутреннего уха (костный и перепончатый лабиринты: улитка, барабанная и преддверная лестницы, улитковый канал, основная, покровная и преддверная мембраны). Охарактеризуйте систему полукружных каналов. Особое внимание уделите рецепторному аппарату внутреннего уха (слуховые пятна, волосковые клетки, оттолиты сферического и эллиптического мешочков).

Изучая проводниковый отдел слухового анализатора, выделите два его основных отдела: слуховой нерв и проводящие слуховые пути.

Используя схемы и атласы по анатомии человека, изучите проводящие слуховые пути головного мозга и уровни их организации: первый уровень – улитковые ядра, их состав; второй уровень обработки акустического сигнала – комплекс ядер верхней оливы; третий уровень обработки акустического сигнала – нижние (задние) бугры четверохолмия; внутренние (медиальные) коленчатые тела – как четвертый, таламический уровень обработки акустического сигнала.

Рассматривая строение и функции центрального отдела слухового анализатора дайте понятия о первичных, вторичных и третичных корковых полях. Обратите внимание на функциональную асимметрию деятельности полушарий головного мозга. Отметьте наличие сенсорного центра речи (Вернике) и моторного центра речи (Брока).

### Тема 3. Физиологические основы деятельности слухового анализатора.

Изучение данной темы начните с физических свойств звуковой волны и ее характеристик: амплитуды, частоты, длины. Далее рассмотрите акустические характеристики звука: высота, громкость, тембр. Изучите, как распространяется звук в среде (дифракция, интерференция, реверберация, резонанс). Выделите и охарактеризуйте две группы звуков: тоны, шумы. Обратите внимание на звуки речи: гласные, согласные. Дайте понятие о формантах и формантном составе гласных. Выделите отличительные особенности формант согласных.

Изучите звукопроводящую функцию органа слуха (воздушное и костное проведение звука), а также механизм возникновения колебаний кортиева органа.

При рассмотрении звуковоспринимающая функция органа слуха изучите механизм превращения физической энергии звуковых колебаний в физиологический процесс нервного возбуждения. Рассмотрите сущность теорий слуха: резонансная теория слуха Гельмгольца, теория «бегущей волны» де Бекеша, современная теория тонотопии Уолса и цитохимическая теория Винникова Я.А., Титовой Л.К. (1960). Дайте понятие о кодировании звукового сигнала.

Охарактеризуйте чувствительность органа слуха человека по следующему плану: порог слуховых ощущений и слуховой дискомфорт, область слухового восприятия нормально слышащего человека, частотно-динамический диапазон звуков речи.

Обратите внимание на защитно-приспособительный характер слуховой адаптации. Дайте понятие о слуховом утомлении и звуковой травме. Изучите значение бинаурального слуха.

Тема 4. *Особенности исследования функции слухового анализатора у детей.*

Выявите сущность методов исследования слуха шепотной речью, разговорным и громким голосом, набором камертонов. Определите основные преимущества и недостатки этих методов.

Познакомьтесь с таким методом исследования слуха у детей как аудиометрия тональная (определение порогов, надпороговые тесты), речевая и ультразвуковая. Дайте понятие «аудиограммы».

Тема 5. *Патология слухового анализатора.*

Изучение данной темы начните с болезнью наружного уха: серная пробка, инородные тела наружного слухового прохода, фурункул наружного слухового прохода, наружный отит. Познакомьтесь с аномалиями развития наружного слухового прохода и ушной раковины.

Рассмотрите болезни среднего уха: средний, острый, хронический отиты, отосклероз. Выявите причины и последствия воспалительных процессов в среднем ухе. Изучите аномалии развития барабанной перепонки и среднего уха.

Назовите причины лабиринтита, как заболевания внутреннего уха. Обратите внимание на осложнения и остаточные явления после лабиринта.

При характеристике болезней проводникового отдела слухового анализатора обратите внимание на невриты слухового нерва. Выявите причины центральных поражений слухового анализатора.

Изучите особенности внутриутробного и постнатального развития слуховой системы. Выясните, какие встречаются аномалии в развитии уха у детей, в чем заключаются особенности слухового восприятия новорожденного.

Тема 6. *Классификация и характеристика стойких нарушений слуха у детей.*

Изучение темы начните с определения понятия «стойкое нарушение слуха». Далее дайте краткую характеристику слуховой функции при стойких её нарушениях. Выделите причины стойких нарушений слуха: врожденные, наследственные и ненаследственные заболевания. Разберитесь с вопросом о приобретенных нарушениях слуха, о роли болезней периферического отдела слухового анализатора, общих и мозговых инфекционных заболеваний токсических, химических веществ, травмы мозга в нарушениях слуха у детей.

Дайте классификацию стойких нарушений слуха. Познакомьтесь с критериями классификации. Определите сущность понятий «глухой ребенок», «слабослышащий ребенок».

Изучите состояние слуховой функции у слабослышащих детей. Рассмотрите классификацию тугоухости Преображенского Ю.Б. и Неймана Л.В. Определите, какие организационно-педагогические рекомендации существуют для слабослышащих детей. Значение слухового восприятия для слабослышащих детей.

Изучите вопрос о принципах и способах компенсаций слуховых нарушений:

-использование для усиления энергии звука кистей рук, рожков, трубок и т.п.

- зрительное восприятие устной речи.

- тактильно-вибрационное чувство в восприятии устной речи.

- слуховые аппараты, слухоулучшающие операции.

- протезирование слуха.

Тема 7. Анатомо-физиологические особенности периферического и центрального отделов речевого аппарата.

Начните изучение вопроса с общего обзора основных отделов речевого аппарата: центрального, проводникового, периферического. Выделите основные анатомические образования периферического речевого аппарата, определите их значение в голосо- и речеобразовании.

Изучите функциональную анатомию органов речи: лицо, лицевой скелет, мышцы лица. Обратите внимание на важные аномалии развития лица.

Рассмотрите строение носа: носовые кости и хрящи; носовая полость, носовая перегородка, носовые раковины и ходы, хоаны. Выясните, какие существуют области носовой полости (обонятельные и дыхательные) и придаточные пазухи носа: верхнечелюстные, лобные, основные, клетки решетчатой кости. Отметьте возрастные особенности полости носа у детей, развития придаточных пазух.

Изучите строение полости рта: преддверие, губы, щеки, челюстной аппарат, десны, зубы (молочные и постоянные), их смена. Дайте понятие прикуса. Твердое и мягкое небо. Мышцы небной занавески, их функция, иннервация. Разберите строение языка, покажите его роль в процессах речеобразования, вкуса. Выделите возрастные особенности деятельности органов полости рта у детей.

Глотка. Зев, его стенки: нёбные душки, мягкое небо, корень языка, глоточный лимфоидный аппарат. Три отдела глотки: носоглотка, строение, сообщения, значение в фонации; ротоглотка, гортаноглотка. Стенки глотки, мышцы глотки, их строение, функция, иннервация. Возрастные особенности зева и глотки у детей.

Гортань. Изучите три отдела гортани, хрящи гортани, связочный аппарат, ложные и истинные голосовые связки. Раскройте функции мышц гортани: внутренние (собственные) и наружные (скелетные). Раскройте возрастные особенности строения и функции гортани.

Познакомьтесь со строением, функциями и возрастными особенностями трахеи, бронхов, легких, плевры, плевральной полости, грудной клетки и диафрагмы.

Дайте характеристику физиологическим механизмам речи: энергетический воздушный блок, органы его составляющие; прерыватели воздушной струи участвующие в этом органы; надставная труба, органы ее составляющие.

Охарактеризуйте процесс дыхания, выделите фазы дыхательного цикла и его физиологические характеристики (частота, глубина, продолжительность, ритм). Дайте понятие о емкости легких, о дыхательном воздухе, дополнительном воздухе, остаточном воздухе. Определите, какое дыхание спокойное, а какое и форсированное. Обратите внимание на особенности дыхания новорожденного, формирование дыхания у детей после рождения.

Изучите основные механизмы голосообразования с точки зрения миоэластической теории Феррана, нейроронаксической теории Юссона. Механизм фальцета. Определите понятие голоса, изучите его характеристики: сила, высота, тембр. Дайте понятие о диапазоне голоса и регистрах. Что называют атакой звука и ее виды. Рассмотрите вопросы о механизмах мутации голоса, об охране голоса при мутации.

Далее рассмотрите вопросы, касающиеся механизмов образования звуков речи (артикуляция): пассивные и активные артикуляционные органы, работа артикуляционных органов при образовании звуков речи, классификация гласных и согласных звуков по способу и месту артикуляции и по участию голоса. Выделите основные положения акустической теории речеобразования. Разберите схему преобразования голосового звука в речевом такте.

Изучение вопроса о развитии речи у ребенка начните с разбора анатомических и физиологических предпосылок развития речи: предречь, крик, интонированный крик, гуление, как первые формы общения ребенка с окружающим миром. Обратите внимание на эмоции, как необходимое условие развития предречевых реакций ребенка. Отметьте роль вкусового анализатора в развитии гуления (Любимова З.В.), а также участие слухового, зрительного и двигательного анализаторов в формировании речи. Выявите особенности развития речевых реакций у детей различного возраста и последовательности появления в речи ребенка гласных и согласных звуков.

#### Тема 8. *Патология органов речи у детей.*

Изучение данной темы начните с вопроса о заболеваниях и дефектах развития носовой и ротовой полости. Выясните, какие бывают причины повреждения носа, искривлений носовой перегородки, попадания инородных тел. Назовите причины развития и симптомы острого и хронического насморка, озоны, полипов носа. Дайте понятие гнусавости и рассмотрите ее виды. Выделите дефекты в строении губ, неба, языка, аномалии прикуса. Выясните, какие существуют способы устранения и помощи при дефектах развития зубочелюстной системы.

Заболевания глотки, острое и хроническое воспаление небных миндалин. Гипертрофия небных миндалин (гланды), гипертрофия глоточной миндалины (аденоиды). Лечение. Дыхательная гимнастика (Преображенский Б.Ц.). Фиброма носоглотки.

Охарактеризуйте наиболее часто встречающиеся заболевания гортани (инородные тела, ларингиты, ложный круп, стенозы гортани, узелки и фиброма голосовых складок).

## Тема 9. *Анатомия и физиология органов зрения с учетом возрастных особенностей*

Дайте структурно-функциональную характеристику зрительного анализаторов (наружная, средняя и внутренняя оболочка глаза). Обратите внимание на особенности зрения у детей различного возраста (возрастные особенности преломляющих свойств глаза, изменение аккомодации, остроты зрения, световая и цветовая чувствительность).

### Тема 10. *Врожденная и приобретенная патологии органов зрения.*

Рассмотрите основные причины нарушений рефракции: близорукость, дальнозоркость, астигматизм. Познакомьтесь с основными методами их коррекции. Раскройте смысл понятия «ленивый глаз». Изучите вопросы, связанные с процессами нарушениями цветовосприятия у детей.

Назовите основные инфекционные заболевания глаз и их причины.

Рассмотрите вопросы, связанные с развитием косоглазия у детей, обратите внимание на причины и методы коррекции.

Раскройте понятие «глаукома», «катаракты», рассмотрите основные причины развития данных заболеваний у человека.

Обратите внимание на вопросы гигиены и охраны зрения у детей.

### ***Рекомендации по выполнению заданий по самостоятельной работе***

В дополнение к изучению учебного материала предлагается выполнение заданий для самостоятельной работы. В зависимости от темы эти задания могут быть на составление схем, таблиц, сравнительных характеристик, написание докладов, на изображение строения органов с соответствующими пояснениями и т.д.

Одной из форм самостоятельной работы является написание реферата. Работа начинается с выбора тем, предложенных преподавателем. Далее идёт подбор литературных источников в соответствии с темой и составление плана изложения материала. Реферат выполняется на листах формы А4 в рукописной или печатной форме. Объём реферата 13-15 листов машинописного текста. Реферат должен включать содержание, идущее после титульного листа, в конце прилагается список литературы.

На занятии студент делает по реферату сообщение в течение 10 мин, после этого задаются вопросы и даётся оценка.

### ***Вопросы для самостоятельной работы***

ТЕМА	Вопросы для самостоятельной работы	Задания.
2. Основные понятия анатомии органов слуха.	Строение периферической части слухового анализатора	Задание 1
3. Физиологические основы деятельности слухового анализатора.	Основные этапы развития слуховой функции у детей.	Задание 2
4. Особенности исследования функции слухового анализатора у детей.	Основные задачи и методы исследования слуха у детей.	Задание 3
5. Патология слухового анализатора.	Заболевания и аномалии развития наружного, среднего и внутреннего уха.	Задание 4

	Заболевания слухового нерва, проводящих путей, слуховых центров.	
6. Классификация и характеристика стойких нарушений слуха у детей.	Основные профилактические и лечебные мероприятия при нарушениях функции слуха у детей	Задание 5
7 Периферический и центральный отделы речевого аппарата.	Анатомические особенности органов речи. Основные этапы развития произносительной стороны речи у детей	Задание 6  Задание 7
8. Патология органов речи у детей.	Аномалии развития и заболевания носа, полости рта, глотки, гортани. Нервно-мышечные нарушения голоса и речи. Профилактика нарушений голоса и речи у детей	Задание 8
9. Анатомия и физиология органов зрения с учетом возрастных особенностей.	Строение основных частей периферического отдела зрительного анализатора. Изучение динамики становления зрительных функций у детей.	Задание 9  Задание 10
10. Врожденная и приобретенная патология органов зрения	Основные вопросы гигиены и охраны зрения у детей.	Задание 11

### *Задания на самостоятельную работу*

#### *Задание 1*

Используя атласы по анатомии человека, зарисуйте строение наружного, среднего и внутреннего уха человека и сделайте соответствующие обозначения (ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка, слуховые косточки, улитка, полукружные каналы). Отдельно изобразите строение кортиева органа.

#### *Задание 2.*

Охарактеризуйте основные этапы развития слуха у ребенка и сделайте краткий конспект: внутриутробное развитие слуха, постнатальное развитие слуха ( безусловно-рефлекторные реакции у новорожденных, условные рефлексы на звуковые раздражители, развитие дифференциации звука, формирование речевого слуха)

#### *Задание 3*

Охарактеризуйте основные методы исследования слуха (шепотом и разговорной речью, камертонами, аудиометром). Особенности исследования слуха у плода, новорожденных детей и детей грудного возраста.

#### *Задание 4*

Согласно материалам учебной программы данного курса познакомьтесь с причинами, симптомами, профилактикой и лечением основных заболеваний и аномалий развития органа слуха.

#### *Задание 5*

Опишите причины стойких нарушений слуха, дайте классификацию этим нарушениям и охарактеризуйте слабослышащих (тугоухих) детей, глухих детей (глухонемые, позднооглохшие).

Познакомьтесь с основными профилактическими и лечебными мероприятиями при нарушениях слуха у детей (медико-генетические консультации, санитарно-гигиенические условия быта и труда, питание).

*Задание 6*

Нарисовать строение носовой, ротовой полостей, глотки и гортани, и сделать соответствующие обозначения. Изучив топографию мышц губ и языка, показать их значение в процессе речеобразования.

*Задание 7*

Опишите основные этапы формирования произносительной стороны речи у детей.

*Задание 8*

Согласно материалам учебной программы данного курса познакомьтесь с причинами, симптомами, профилактикой и лечением основных заболеваний и аномалий развития органов речи.

Познакомьтесь с навыками лечебных мероприятий при отдельных патологических состояниях органов речи детей: обработка носовой полости, закапывание капель, закладывание мази и т.д.

*Задание 9*

Используя атласы анатомии человека, зарисуйте строение глазного яблока и сделайте соответствующие обозначения (роговица, передняя камера глаза, радужная оболочка глаза, зрачок, цинновые связки, хрусталик, задняя камера глаза, сетчатка, слепое пятно, зрительный нерв). Отметьте мышцы, которые принимают участие в движениях глазного яблока.

*Задание 10*

Заполните таблицу:

*Возрастная динамика зрительных функций*

Зрительные функции	Возраст
Светоощущение	
Рефлекс слезения	
Рефлекс фиксации	
Рефлекс опасности	
Появление конвергенции	
Формирование фузии	
Различение геометрических фигур	
Зрение до 0,3-0,5	
Полное зрение	
Цветоощущение: а) появление; б) отчетливое; в) полноценное.	
Полное поле зрения	

### *Задание 11*

Рассмотрите основные профилактические и лечебные мероприятия при нарушениях зрения у детей. Отметьте связь лечебно-восстановительной и коррекционно-педагогической работы в специализированных учреждениях для детей с нарушениями зрения.

#### ***Рекомендации к самостоятельной работе***

В дополнение к изучению учебного материала предлагаются задания для самостоятельной работы. В зависимости от темы это может быть составление схем, таблиц, сравнительных характеристик, написание докладов, изображение строения органов с соответствующими пояснениями и т.д.

Одной из форм самостоятельной работы является написание **контрольной работы**. Работа начинается с подбора литературных источников в соответствии с вопросами и составление плана изложения материала. Контрольная работа выполняется на листах формата А4 в рукописной или печатной форме либо в школьной тетради. Работа должна включать содержание, идущее после титульного листа, в конце прилагается список литературы.

#### ***Вопросы контрольной работы***

1. Патология слухового анализатора.
  - Болезни и аномалии развития наружного, среднего и внутреннего уха. Профилактика и лечение.
  - Болезни проводникового отдела слухового анализатора. Центральные поражения слухового анализатора.
2. Патология органов речи у детей.
  - Аномалии развития и заболевания носа. Заболевания полости рта, глотки, гортани. Расстройства голосообразования. Клиническая характеристика и особенности течения.
  - Лечебно-профилактические мероприятия при нарушениях голоса и речи у детей. Гигиена, охрана голоса и речи у детей. Профилактика и лечение при функциональных нарушениях голоса и речи.
3. Врожденная и приобретенная патология органов зрения.
  - Нарушения рефракции: близорукость, дальнозоркость, астигматизм. Нарушения цветовосприятия.

#### ***РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ***

При подготовке к практическим работам следует внимательно прочитать лекционный материал, дополнить имеющиеся сведения, изучив соответствующую основную и дополнительную литературу из предлагаемого списка.

### ***ЗАНЯТИЕ 1 (4 часа)***

#### ***Анатомия и физиология слухового анализатора***



**Цель:** знакомство со структурно-функциональными свойствами слухового анализатора, их возрастными особенностями.

**Содержание:** 1) Разобрать строение органа слуха на модели уха, перепончатого и костного лабиринта и поперечного разреза канала улитки с кортиевым органом.

2) Познакомиться с основными функциональными свойствами слухового анализатора:

а) бинауральный слух;

б) исследование костной и воздушной проводимости звука.

3) Познакомиться с методами исследования остроты слуха.

**Оборудование:** Таблицы «Строение слухового анализатора», муляжи, камертон, вата. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Т.4. М., 1994.

камертон, метровая лента, вата, фонендоскоп.

**Объект исследования:** человек.

*Методические рекомендации*

1. Разобрать строение органа слуха на модели уха, перепончатого и костного лабиринта и поперечного разреза канала улитки с кортиевым органом, используя атласы анатомии человека, таблицы и муляжи.

2. Исследование функциональных свойств слухового анализатора.

а) Человек и животные обладают пространственным слухом, т.е. способны локализовать источник звука. Это обусловлено наличием двух симметричных половин слухового анализатора. Испытуемого усаживают на стул. Наконечники резиновых трубок фонендоскопа вставляют в уши испытуемого и подносят к фонендоскопу камертон. Ударяют по камертону. Просят испытуемого указать, с какой стороны он слышит звук. Затем одну из трубок фонендоскопа заменяют на более длинную и опыт повторяют. Результаты заносят в тетрадь.

б) К темени испытуемого прикладывают ножку звучащего камертона. Как только звук перестает быть слышен, приближают камертон к наружному слуховому проходу - звук вновь слышен. Затем звучащий камертон прикладывают к темени испытуемого, который в норме обоими ушами слышит звук одинаковой силы. Заложив одно ухо ватой, повторяют опыт. В тетради описывают ощущения и объясняют полученные результаты.

в) Исследование остроты слуха (абсолютных порогов слуховой чувствительности) проводят шепотом. Используются списки с двумя группами слов. Первая группа слов включает гласные у, о и согласные м, н, в, р (ворон, двор, море, номер и т.д.). Вторая группа слов – гласные а, и, э, и шипящие, свистящие согласные (час, щи, чижик, заяц, шерсть и т.д.).

У испытуемого закладывают одно ухо ватным тампоном. Далее с небольшого расстояния шепотом исследователь начинает произносить слова из 1-й и 2-й групп, постепенно при этом отдаляясь. Расстояние, на котором испытуемый начинает называть 50% и более произнесенных слов неправильно, считают пороговой величиной. Расстояние между исследователем и испытуемым продолжают увеличивать. Исследуемый в

ходе опыта стоят лицом к испытуемому. Конечной точкой отдаления от испытуемого будет точка, с которой он не сможет услышать ни одного слова. Сравните полученные результаты с нормами и сделайте вывод, почему слова из 1-й группы воспринимаются человеком с более короткого расстояния.

Оценка результатов:

1. Слова из 1-й группы в норме различаются на расстоянии 5 м (низкочастотные).
2. Слова 2-й группы в норме различаются на расстоянии около 20 м (высокочастотные).

### **Задания для самостоятельной работы**

1. В альбоме нарисовать строение уха и сделать соответствующие обозначения.
2. Подготовить реферат на тему «Возрастные особенности слуха у детей».

### **Вопросы для контроля.**

1. Общее понятие слухового анализатора, его анатомическое строение.
2. Звукопроводящая функция органа слуха..
3. Звуковоспринимающая функция органа слуха.
4. Исследование слуха у детей (шепотом и громкой речью, камертонами, аудиометром).

## ***ЗАНЯТИЕ 2 (4 часа)***

### ***Анатомия и физиология органов речи***

**Цель:** изучить строение и функции основных отделов речевого аппарата.

**Содержание:** 1) Анатомическое строение ротовой полости и дыхательных путей ( носовой полости, гортани, трахеи, бронхов);  
2) Физиологические и возрастные особенности органов речи.

**Оборудование:** муляжи, Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Т.4. М., 1994, таблицы.

**Объект исследования:** человек.

#### *Методические рекомендации*

Используя знания из общего курса «Возрастная анатомия и физиология» и опираясь на атласы анатомии человека, более детально изучите:

а) строение ротовой полости (губы, щеки, челюсти, твердое и мягкое небо, язык). Особое внимание уделите понятию прикуса. Изобразите топографию мышц губ и языка и покажите их роль в процессе речи. Отметьте их возрастные особенности.

б) строение гортани. Рассмотрите все парные и непарные хрящи гортани, мышечный аппарат гортани.

в) строение трахеи, бронхов, легких и грудной клетки.

Рассмотрите общие анатомо-физиологические сведения, касающиеся образования звуков речи: артикуляция гласных и согласных звуков и их классификация.

### **Задания для самостоятельной работы**

1. Изобразите топографию мышц губ и языка и покажите их роль в процессе речи.

2. Сделайте рисунок вертикального разрез через гортань и схему действия голосовых связок при дыхании, при голосообразовании, при фальцете;

3. Дайте классификацию согласных по следующим критериям: а) участие шума и голоса; б) способ артикуляции; в) место артикуляции; г) твердость или мягкость. Оформите в виде таблицы.

#### **Вопросы для контроля.**

1. Анатомические и функциональные особенности периферического отдела речевого аппарата.
2. Возрастные особенности органов речи.
3. Физиология органов речи:
  - фонация (голособразование);
  - артикуляция (образование звуков речи).

#### **ЗАНЯТИЕ 3 (4 часа)**

##### ***Анатомия и физиология зрительного анализатора***

**Цель:** знакомство со структурно-функциональными свойствами зрительного анализатора, их возрастными особенностями.

**Содержание:** 1) изучение анатомических особенностей зрительного анализатора;

2) изучение функциональных свойств зрительного анализатора:

- а) наблюдение за рефлекторными реакциями зрачка.
- б) обнаружение астигматизма и слепого пятна на сетчатке
- в) явления последовательных зрительных образов и контрастов, обнаружение полей зрения.

**Оборудование:** Таблица «Строение глаза», разборная модель глаза, Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. Т.4. М., 1994, рисунок для опыта Мариотта, линейка, чертежи, раструб.

**Объект исследования:** человек.

##### ***Методические рекомендации***

1. Изучить строение зрительного анализатора и органа зрения, используя разборную модель глаза разобрать строение глазного яблока и его оболочек. Рассмотреть гладкие мышцы глазного яблока, изменяющих ширину зрачка и обеспечивающих аккомодацию глаза (ресничная мышца). Рассмотреть преломляющие среды глаза. Разобрать вспомогательный аппарат глаза (слезный аппарат и мышцы, изменяющие положение глазного яблока).
2. Ознакомиться с функциональными свойствами зрительного анализатора:
  - а) пронаблюдать за рефлекторными реакциями зрачка.

Зрачок при быстром увеличении интенсивности освещения сразу же сужается, а при ее уменьшении расширяется. Такие реакции зрачка предохраняют сетчатку в момент резкого изменения интенсивности освещения, когда явления адаптации не успели развиваться. Для выявления реакции зрачка на свет резко поверните испытуемого лицом к свету и в этот момент обратите внимание на величину его зрачков. Затем на 10-15 с закройте один глаз испытуемого и пронаблюдайте за расширением другого

глаза (содружественная реакция). Быстро отнимите руку и снова определите величину зрачков. Можно видеть их быстрое сужение и незначительное последующее расширение как следствие наступившей адаптации.

б) С целью наблюдения астигматизма испытуемому предлагается рассмотреть соответствующий рисунок. Испытуемый отмечает, какие линии, горизонтальные или вертикальные, более отчетливые. Приближая рисунок к глазу или отодвигая его, определите, впереди сетчатки или за ней сходились лучи, идущие от менее ясно видимых линий. Если при приближении рисунка горизонтальные линии стали более отчетливыми, то это значит, что лучи, идущие от этих линий, при начальном положении рисунка сходились впереди сетчатки, а при приближении рисунка к глазу точки схождения лучей переместились на сетчатку, т.е. изображение оказалось в фокусе. Вращая рисунок, отметьте, что представление о толщине линий все время меняется соответственно изменению их положения.

в) С целью обнаружения слепого пятна на сетчатке (опыт Мариотта) испытуемому предлагается поместить перед глазами рисунок. Закрыв левой рукой глаз и держа карточку на вытянутой руке, испытуемый медленно приближает ее к открытому глазу. При этом он фиксирует взгляд на левом изображении (на крестике). На расстоянии 20-25 см от глаза правое изображение (круг) исчезнет.

г) Явления последовательных зрительных образов и контрастов. Испытуемый рассматривает в течении нескольких секунд яркий цветной рисунок. Затем закрывает глаза и переводит взгляд на светлоокрашенную стену (предмет). Отметьте, что в течении некоторого времени сохраняется образ того же самого предмета, что связано с процессами в рецепторном и центральном отделах зрительного анализатора. Далее рассмотрите те же предметы более длительное время, после чего закройте глаза. Отметьте появление отрицательного последовательного образа.

#### **Задания для самостоятельной работы**

1. Опишите и объясните полученные результаты.
2. Нарисуйте схему рефлекторной дуги зрачкового рефлекса. И отметьте его звенья.
3. Зарисуйте строение зрительного анализатора и сделайте соответствующие обозначения.
4. Выполните схемы рефракции в норме, при дальнозоркости и близорукости.
5. Подготовьте реферат на тему «Возрастные особенности зрительного анализатора».

#### **Вопросы для контроля**

1. Анатомическое строение зрительного анализатора.
2. Светопреломляющий аппарат глаза.
3. Физиология зрительного анализатора.

### ***Вопросы к экзамену***

1. Физиология сенсорных систем.
2. Звуковая волна, ее физические свойства. Акустические характеристики звука. Распространение звука в среде.
3. Периферический отдел слухового анализатора, его основные части.
4. Среднее ухо. Строение барабанной полости.
5. Внутреннее ухо. Строение костного и перепончатого лабиринта.
6. Улитка, барабанная и преддверная лестницы, улитковый канал, его стенки.
7. Рецепторный аппарат внутреннего уха.
8. Звукопроводящая функция органа слуха.
9. Звуковоспринимающая функция органа слуха. Теории слуха (Резонансная теория Гельмгольца, гидродинамическая теория Бекеша).
10. Исследование слуха шепотной речью, разговорным и громким голосом, набором камертонов. Аудиометрия. Особенности исследования слуха у детей различного возраста.
11. Болезни наружного уха (аномалии ушной раковины. атрезия наружного слухового прохода, серная пробка, инородные тела).
12. Болезни среднего уха (заболевания барабанной перепонки, острый и хронический отит, отосклероз).
13. Болезни внутреннего уха (дефекты, лабиринтит).
14. Заболевания слухового нерва, слуховых центров в головном мозге
15. Классификация стойких нарушений слуха (глухие дети без речи, глухие дети, сохранившие речь, слабослышащие дети). Степени тугоухости (по Л.В. Нейману).
16. Общий обзор речевого аппарата. Его основные отделы
17. Функциональная анатомия органов речи. Лицевой скелет.
18. Характеристика мышц лица.
19. Строение носа. Носовые кости и хрящи. Придаточные (параназальные) пазухи носа.
20. Полость рта. Преддверие, губы, щеки, челюстной аппарат, десны, зубы и их смена.
21. Язык, его отделы. Мышцы языка, их функции.
22. Глотка. Зев, его стенки. Отделы глотки.
23. Гортань. Хрящи гортани,
24. Мышцы гортани, связочный аппарат, голосовые связки.
25. Трахея, бронхи, легкие, плевра, плевральная полость, грудная клетка, диафрагма. Строение, функция, возрастные особенности у детей.
26. Физиологические механизмы органов речи. Дыхание, особенности речевого дыхания.
27. Механизм голосообразования (фонации). Механизм шепота и фальцета.
28. Характеристики голоса (сила, высота, диапазон). Атака звука.
29. Теории звукообразования (миоэластическая теория Феррана, нейроронаксическая теория Р. Юссона, мукоундулярная теория Дж.Перелло).

30. Заболевания и дефекты развития носовой и ротовой полости. Повреждения носа, искривление носовой перегородки. Инородные тела. Острый и хронический насморк. Озена. Полипы носа.
31. Заболевания и дефекты развития ротовой полости (ращелины верхней губы, неба, дефекты языка). Прикус, виды нарушений прикуса у детей, коррекция.
32. Заболевания глотки, острое и хроническое воспаление глотки. Инородные тела. Острое и хроническое воспаление небных миндалин. Гипертрофия небных миндалин, гипертрофия глоточной миндалины.
33. Заболевания гортани. Инородные тела. Ларингиты, ложный круп, стенозы гортани.
34. Периферический отдел зрительного анализатора. Наружная и средняя оболочки глаза.
35. Строение сетчатки глаза.
36. Возрастные особенности зрительного анализатора.
37. Преломляющие среды глаза.
38. Нарушения рефракции (близорукость, дальнозоркость, астигматизм).
39. Физиология зрительного анализатора (Цветовое зрение, последовательные образы, восприятие пространства).

## **VII. Материально-техническое обеспечение**

А) типовое учебное помещение (аудитория), укомплектованное стандартной учебной мебелью (столами и стульями), обычным мультимедийным проекционным оборудованием и имеющее стандартное, функционально необходимое для осуществления учебного процесса электрическое освещение;

Б) литературные источники из списка основной и дополнительной научной и учебно-методической литературы по дисциплине, приведенного в пунктах V данной программы. Особое техническое обеспечение для осуществления обучения студентов по данной дисциплине не требуется.

## **VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			