

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе ВЛГАФК

Е.Ю. Андриянова

09.2025 г.

Кафедра физиологии и спортивной медицины
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

основной образовательной программы
по направлению подготовки
среднего профессионального образования по специальности
49.02.01 Физическая культура

направленность - преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам

квалификация - педагог по физической культуре и спорту

Форма обучения очная

Автор-разработчик: Сазонова Людмила Анатольевна, кандидат биологических наук,
доцент кафедры физиологии и спортивной медицины

Великие Луки, 2025

Заведующий кафедры физиологии и спортивной медицины:
Гродничев Руслан Михайлович, доктор биологических наук, профессор

 (подпись)

Заведующая библиотекой ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»:
Орлова Виалетта Викторовна

 (подпись)

Ланская Ольга Владимировна , доктор биологических наук, профессор, заведующий
кафедрой естественно-научных дисциплин ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»

Рудецкая Елена Петрова, преподаватель ГБПОУ ПО « Великолукский
медицинский колледж»

РЕЦЕНЗИЯ

на фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по направлению подготовки 49.02.01 Физическая культура (профиль - Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам) (очная форма обучения)

Представленный на рецензию фонд оценочных средств по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» для обучающихся по специальности 49.02.01 Физическая культура разработан доцентом кафедры физиологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», кандидатом биологических наук Сазоновой Л.А. для проверки знаний, умений и навыков обучающихся. Анализ показал, что в соответствии с основной профессиональной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», заявленной на официальном сайте учреждения по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, в процессе изучения указанной дисциплины обучающиеся осваивают следующие компетенции соответствующего ФГОС СПО: ОК-1, ОК-8. ФОС входит в состав рабочей программы дисциплины и содержит показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины (пункт 6.1), индикаторы достижения компетенций по уровню их сформированности (пункт 6.2), соотношение индикаторов достижения со шкалой критериев их оценивания и уровнем их сформированности (пункт 6.3.), методические материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы (пункт 6.4), перечень вопросов для промежуточной аттестации на экзамене, оценивающих знания и умения, перечень практических заданий на экзамене, необходимых для оценки умений и опыта деятельности, а также паспорт оценочных средств в промежуточной аттестации в виде таблицы и методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков. Приложение №1 с примерными вопросами к контрольным работам в виде фонда оценочных средств для проведения диагностической работы с целью оценивания достижения результатов обучения.

Содержание фонда оценочных средств соответствует:

- Профессиональному стандарту «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (код 01.001);
- ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура;
- Планируемым результатам, определённым в программе дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

Для каждого индикатора достижения компетенции разработчиком определены критерии и средства оценивания знаний, умений и навыков (опыта деятельности).

Закключение. Представленный фонд оценочных средств по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» позволяет оценить сформированность ОК-1, ОК-8 ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура и может применяться в учебном процессе.

Доктор биологических наук, профессор
кафедры физиологии и спортивной медицины
ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»

Ольга Владимировна Ланская

01.09.2025 года

РЕЦЕНЗИЯ

на фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по направлению подготовки 49.02.01 Физическая культура (профиль - Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам) (очная форма обучения)

Содержание фонда оценочных средств (ФОС) рабочей программы дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» по специальности 49.02.01 Физическая культура соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования и одновременно определённых основной профессиональной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» (ОПОП ПССЗ) - ОК-1, ОК-8.

Критерии оценки сформулированы для всех видов оценочных средств для объективности процедур, методов оценки и направлены на получение планируемых результатов. Содержание материалов соответствует уровню обучения. Представленный перечень вопросов, тестовых заданий, ситуационных задач соответствует специфике изучаемой дисциплины, валиден, позволит обеспечить точность контроля.

Перечень практических заданий, необходимых для демонстрации на экзамене, характеризуется интегративностью, междисциплинарностью, связью теории с практикой. Большинство заданий носят проблемно-деятельностный характер.

Фонд оценочных средств является полным и адекватным отображением требований ОПОП ПССЗ ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», обеспечивает решение оценочной задачи соответствия общепрофессиональных компетенций выпускника по направлению подготовки 49.02.01 Физическая культура и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (код 01.001). Составляющие фонда оценочных средств достаточно приближены к условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» ОПОП ПССЗ ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» по направлению 49.02.01 Физическая культура разработанный Сазоновой Л.А., соответствует требованиям профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (код 01.001).

Преподаватель ГБПОУ ПО
«Великолукский медицинский колледж»

 Елена Петровна Рудецкая

01.09.2025 года



Оглавление

АННОТАЦИЯ	8
РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
3.1. Очная форма обучения	9
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.1. Очная форма обучения. Распределение учебного времени по темам (разделам) и видам учебных занятий	9
5. ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	24
5.1.1. Очная форма обучения.....	24
5.1. Методические рекомендации к различным видам самостоятельной работы.....	31
5.2. Критерии оценки самостоятельной работы обучающегося	32
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	35
6.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины.....	35
6.2. Индикаторы достижения компетенций по уровню их сформированности	36
6.4. Методические материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы	36
6.4.1. Перечень вопросов для промежуточной аттестации экзамен, оценивающих знания.....	36
6.4.2. Перечень заданий для промежуточной аттестации экзамен, оценивающих знания и умения.	38
6.5. Паспорт оценочных средств промежуточной аттестации.....	40
6.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при проведении промежуточной аттестации	42
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	43
7.1. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	43
1.1.1. Рекомендуемая литература (основная).....	44
1.1.2. Рекомендуемая литература (дополнительная).....	44
7.3. Программное обеспечение.....	44
7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы	45
7.4.1. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, доступные в локальной сети.....	45
7.4.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, доступные в сети «Интернет» (заключены договора с ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»)	45
7.4.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы сети «Интернет» свободного доступа	45
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	45
9. ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН лекций, лабораторных, практических и семинарских занятий по дисциплине	46
9.1. Очная форма обучения	46
ПРИЛОЖЕНИЕ №1	50

Примерные вопросы к контрольным работам в виде фонда оценочных средств для проведения диагностической работы с целью оценивания достижения результатов обучения	50
ПРИЛОЖЕНИЕ №2	54
Методические указания для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ №3	58
Конспекты лекций	58

АННОТАЦИЯ

1.РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК - 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК - 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции/ показателя освоения компетенции
ОК -1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: - актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

	алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структур плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК -2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмов структурирования информации; форматов оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК -8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения

подготовленности	жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средств профилактики перенапряжения
------------------	---

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к обязательной части общепрофессионального цикла учебного плана образовательной программы. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе при обучении по очной форме. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

3.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

3.1. Очная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>		<i>Всего часов</i>	<i>Семестры</i>							
			1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Контактная работа преподавателей с обучающимися</i>		52					52			
<i>В том числе:</i>										
<i>Теоретическое обучение (лекции)</i>		20					20			
<i>Семинарские занятия</i>										
<i>Практические занятия</i>	<i>всего</i>	32					32			

	из них в форме практической подготовки								
<i>Лабораторные работы</i>									
<i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i>							ЭК 3.		
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>		20					20		
<i>В том числе:</i>									
<i>Курсовая работа</i>									
<i>Расчётно-графические работы</i>									
<i>Рефераты</i>		5					5		
<i>Письменные самостоятельные работы</i>									
<i>Изучение теоретического материала</i>		5					5		
<i>Подготовка к текущей аттестации (контрольные работы, опросы и тестирования)</i>		5					5		
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>		5					5		
<i>Общая трудоемкость</i>	<i>часы</i>	72					72		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Очная форма обучения. Распределение учебного времени по темам (разделам) и видам учебных занятий

№ п/п	Тема или раздел	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа обучающегося	Всего часов
1	Тема 1. Введение в курс возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Организм как единое целое.	2	-	-	-	-	2
2	Тема 2. Основные закономерности роста и развития организма человека.	-	-	2	-	-	2

3	Тема 3. Возрастные анатомо- физиологические особенности опорно- двигательной системы.	2	-	2	-	2	6
4	Тема 4. Профилактика нарушений опорно- двигательной системы.	-	-	2	-	2	4
5	Тема 5. Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы.	2	-	2	-	-	4
6	Тема 6. Гигиена питания.	-	-	4	-	2	6
7	Тема 7. Возрастные анатомо- физиологические особенности дыхательной системы.	2	-	2	-	-	4
8	Тема 8. Гигиена дыхания.	-	-	2	-	2	4
9	Тема 9. Возрастные анатомо- физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Работа сердца.	2	-	2	-	2	6
10	Тема 10. Внутренняя среда организма. Кровь.	2	-	2	-	-	4
11	Тема 11. Возрастные анатомо- физиологические особенности анализаторов.	2	-	2	-	2	6
12	Тема 12. Гигиена зрения и слуха.	-	-	4	-	2	6
13	Тема 13. Возрастные анатомо- физиологические особенности выделительной системы.	2	-	2	-	2	6
14	Тема 14. Кожа. Гигиена кожи.	2	-	-	-	2	4
15	Тема 15. Нервная регуляция функций организма и ее возрастные особенности.	2	-	4	-	2	8
ИТОГО (в часах)		20	-	32	-	20	72

конец аннотации

Темы и их краткое содержание Третий курс

Тема 1. Введение в курс возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Организм как единое целое.

Интерактивная лекция № 1 (2 часа)

Анатомия и физиология как науки о строении человека. Значение этих наук в развитии педагогики, психологии, физиологии питания, гигиены и других дисциплин. Гигиена, как наука о сохранении и укреплении здоровья человека. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Органы и системы органов. Топографическое расположение органов и частей тела. Основные положения и терминология анатомии, физиологии и гигиены человека.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 2. Основные закономерности роста и развития организма человека.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №1 (2 часа)

Онтогенез. Периоды онтогенеза: пренатальный, натальный, постнатальный. Возрастная периодизация. Исторический характер возрастной периодизации. Критерии возрастных этапов развития. Различные классификации периодизаций детского возраста. Критические периоды. Понятие роста и развития. Рост и развитие и их связь с объективно существующими законами биологических систем и организма в целом; генетическая обусловленность роста и развития; влияние среды; обусловленность роста и развития полом ребёнка (половой диморфизм). Характерные особенности роста и развития: гетерохронность, этапность. Функциональные свойства организма: резистентность, реактивность, адаптация. Факторы, влияющие на рост и развитие детей. Понятие акселерации, её значение.

Изучение темы направлено на приобретение):

- умений* – определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;

- планировать процесс поиска;
 - структурировать получаемую информацию;
 - выделять наиболее значимое в перечне информации;
 - оценивать практическую значимость результатов поиска;
 - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 - использовать современное программное обеспечение;
 - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
 - составлять план действия;
 - определять необходимые ресурсы;
 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
 - реализовывать составленный план;
 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- знаний* – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;
- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
 - алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
 - методов работ в профессиональной и смежных сферах;
 - структур плана для решения задач;
 - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 3. Возрастные анатомо-физиологические особенности опорно-двигательной системы.

Интерактивная лекция № 2 (2 часа)

Общая характеристика опорно-двигательной системы. Костная система.

Пассивная часть ОДС. Состав ОДС, функции скелета. Строение костной ткани, строение костей, стадии развития костей, ядра окостенения, факторы, влияющие на рост и развитие кости. Виды соединения костей. Строение и значение сустава. Возрастные и функциональные изменения костей. Строение осевого скелета: позвоночник, грудная клетка, череп. Возрастные особенности. Строение добавочного скелета: скелет верхних и нижних конечностей. Возрастные особенности. Мышечная система. Активная часть ОДС. Строение мышц. Виды мышечной ткани. Работа мышц. Статическая и динамическая работа мышц. Развитие и усложнение координации движений, показатели работы двигательного аппарата: силы, скорости, выносливость, влияние физической активности на развитие двигательного аппарата в целом. Гиподинамия, гипокinezия, её последствия.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №2(2 часа)

Возрастные особенности мышечной системы. Активная часть ОДС. Строение мышц. Виды мышечной ткани. Работа мышц. Статическая и динамическая работа мышц. Развитие и усложнение координации движений, показатели работы двигательного аппарата: силы, скорости, выносливость, влияние физической активности на развитие двигательного аппарата в целом.

Самостоятельная работа (2 часа)

Определение топографического расположения костей и суставов с использованием скелета человека, дидактического материала; Определение мышечного утомления. Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение:

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 4. Профилактика нарушений опорно- двигательной системы.

Практическое занятие в виде развернутой беседы № 3 (2 часа)

Осанка, её нарушения. Профилактика нарушений осанки. Гигиенические требования к детской мебели, портфелям, школьным ранцам и аналогичным изделиям для детей, к размеру детской обуви и одежды. Плоскостопие. Значение физических упражнений в укреплении свода стопы.

Самостоятельная работа (2 часа)

Определение типа осанки и факторов среды, влияющих на ее формирование; Подбор и проведение комплекса физических упражнений для детей дошкольного и младшего школьного возраста на сохранение правильной осанки.

Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение:

- умений*- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
- знаний:* - роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
- средств профилактики перенапряжения

Тема 5. Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы.

Лекция визуализация № 3 (2 часа)

Общая характеристика пищеварительной системы. Значение и строение органов пищеварения. Значение трудов И.П.Павлова в создании учения о функциях органов пищеварения. Строение органов пищеварения. Органы пищеварительной системы: ротовая полость, строение зубов, желудок, кишечник. Пищеварительные железы. Процесс пищеварения. механическая и химическая обработка пищи на всех этапах пищеварения. Секреторная функция пищеварительных желез. Приспособление их функций к характеру и режиму питания. Пищеварение в ротовой полости, желудке, тонком и толстом кишечнике. Всасывание. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Возрастные особенности пищеварения.

Практическое занятие в виде развернутой беседы № 4 (2 часа)

Определение топографического расположения органов пищеварительной системы с использованием дидактических материалов; характеристика возрастных особенностей пищеварения.

Изучение темы направлено на приобретение):

- умений* – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- знаний* – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;
- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 6. Гигиена питания.

Практическое занятие в виде развернутой беседы № 5-6 (4 часа)

Физиологические основы рационального, сбалансированного питания, витамины и их роль в обмене веществ. Понятие здорового питания и профилактика пищевых отравлений. Санитарно-гигиенические требования к организации питания детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Контрольная работа № 1 по теме: «Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы, гигиена питания».

Самостоятельная работа (2 часа)

Составление рекомендаций по рациональному питанию детей дошкольного и младшего школьного возраста, с целью обеспечения здоровья детей и профилактики заболеваний пищеварительной системы.

Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 7. Возрастные анатомо- физиологические особенности дыхательной системы.

Лекция визуализация № 4 (2 часа)

Общая характеристика дыхательной системы. Значение дыхания в жизнедеятельности и развитии организма. Химический состав атмосферного воздуха и его значение для здоровья. Особенности дыхания в пре - и постнатальном периодах. Воздухоносные пути: носовая полость, гортань, трахея, бронхи, их возрастные особенности. Особенности строения гортани и голосового аппарата у детей. Лёгкие. Положение лёгких в грудной клетке, плевральная полость. Акты вдоха и выдоха. Значение дыхательных мышц в акте дыхания. Жизненная емкость лёгких, частота и глубина дыхания. Газообмен в лёгких, в тканях. Типы дыхания в различные возрастные периоды. Особенности дыхания новорожденного (диафрагмальный тип). Связь типа дыхания с началом хождения (грудное, грудобрюшное). Половые различия дыхания (грудной и брюшной типы).

Практическое занятие в виде развернутой беседы № 7 (2 часа)

Газообмен в лёгких, в тканях. Типы дыхания в различные возрастные периоды. Особенности дыхания новорожденного (диафрагмальный тип). Связь типа дыхания с началом хождения (грудное, грудобрюшное). Половые различия дыхания (грудной и брюшной типы). Определение топографии органов дыхательной системы на таблицах, муляжах. Методы определения показателей дыхательной системы.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 8. Гигиена дыхания.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №8 (2 часа)

Основные гигиенические показатели воздушной среды. Микроклимат. Гигиена дыхания детей.

Самостоятельная работа (2 часа)

Анализ микроклимата учебной среды.

Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;

- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- знаний* – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;
- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 9. Возрастные анатомо- физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Работа сердца.

Лекция визуализация №5 (2 часа)

Кровеносные сосуды, их виды. Сердце: строение, возрастные особенности.

Работа сердца. Цикл сердечной деятельности, регуляция работы сердца. Понятие «систола», «диастола», «пауза». Особенности сокращений сердца у плода и новорожденных. Систолический и минутный объемы крови. Движение крови по сосудам, кровяное давление, круги кровообращения. Частота сердечных сокращений в различные возрастные периоды. Механизм непрерывного движения крови по сосудам. Гуморальная и нервная регуляции кровообращения. Кровяное давление его особенности в детском возрасте. Влияние нагрузки на кровеносную систему. Тренировка сердца ребёнка. Лимфатическая система: функции, сосуды и лимфоузлы. Механизм образования лимфы.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №9 (2 часа)

Систолический и минутный объемы крови. Движение крови по сосудам, кровяное давление, круги кровообращения. Частота сердечных сокращений в различные возрастные периоды. Механизм непрерывного движения крови по сосудам. Гуморальная и нервная регуляции кровообращения. Кровяное давление его особенности в детском возрасте. Влияние нагрузки на кровеносную систему. Тренировка сердца ребёнка. Лимфатическая система: функции, сосуды и лимфоузлы.

Самостоятельная работа (2 часа)

Определение АД и пульса, оценка реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку.

Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение:

- умений* – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 10. Внутренняя среда организма. Кровь.

Лекция визуализация №6 (2 часа)

Внутренняя среда организма, ее компоненты. Состав и свойства внутренней среды организма. Гомеостаз. Общая схема кровообращения. Лимфа и лимфообращение. Кровь: функции, состав и физиологические свойства. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их функции. Плазма крови. Свёртываемость крови, группы крови, резус –фактор, переливание крови.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №10 (2 часа)

Кровь: функции, состав и физиологические свойства. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их функции. Плазма крови. Свёртываемость крови, группы крови, резус –фактор, переливание крови.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 11. Возрастные анатомо- физиологические особенности анализаторов.

Лекция визуализация №7 (2 часа)

Анализаторы. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общее строение анализатора: периферическая, проводниковая и центральная части. Современное учение о сенсорных системах. Зрительный и слуховой анализатор. Общее строение зрительной и слуховой сенсорной системы. Особенности их развития у детей и подростков. Особенности развития в различные возрастные периоды, их значение для развития речевой и психической деятельности. Значение зрительной сенсорной системы и особенности развития. Особенности строения глазного яблока. Оптическая система глаза. Аккомодация. Рефракция глаза. Бинокулярное зрение. Световоспринимающий аппарат глаза. Цветовосприятие. Возрастные особенности зрительных рефлекторных реакций. Бинокулярное зрение. Световоспринимающий аппарат глаза. Возрастные особенности зрительных рефлекторных реакций. Значение зрения для развития речи. Значение слуховой сенсорной системы и особенности развития. Анатомические особенности в различные возрастные периоды. Возрастные особенности слухового и вестибулярного анализаторов.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №11 (2 часа)

Возрастные особенности зрительных рефлекторных реакций. Значение зрения для развития речи. Значение слуховой сенсорной системы и особенности развития. Анатомические особенности в различные возрастные периоды. Возрастные особенности слухового и вестибулярного анализаторов.

Самостоятельная работа (2 часа)

Изучение и описание физиологических характеристик зрительного и слухового анализаторов. Взаимодействие анализаторов.
Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 12. Гигиена зрения и слуха.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №12-13 (4 часа)

Гигиена зрительной и слуховой сенсорной системы. Значение гигиены занятий в детском саду и школе с учётом возрастных анатомо- физиологических особенностей сенсорных систем.

Контрольная работа №2 по теме: «Возрастные анатомо- физиологические особенности анализаторов, гигиена зрения и слуха».

Самостоятельная работа (2 часа)

Подготовка к контрольной работе №2 по теме: «Возрастные анатомо- физиологические особенности анализаторов, гигиена зрения и слуха».

Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 13. Возрастные анатомо- физиологические особенности выделительной системы.

Лекция визуализация №8 (2 часа)

Общая характеристика мочевыделительной системы. Строение и функции органов Мочеобразование. Этапы образования мочи. Механизм мочевыделения. Развитие регуляторных механизмов произвольного мочеиспускания.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №14 (2 часа)

Мочеобразование. Этапы образования мочи. Механизм мочевыделения. Развитие регуляторных механизмов произвольного мочеиспускания.

Самостоятельная работа (2 часа)

Составление схемы образования первичной и вторичной мочи.
Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

знаний – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 14. Кожа. Гигиена кожи.

Лекция визуализация №9 (2 часа)

Общая характеристика кожи. Производные эпидермиса. Физиологическое значение и строение кожи: эпидермис, дерма, подкожно-жировая клетчатка. Производные эпидермиса. Возрастные особенности кожи. Особенности терморегуляции у детей. Личная гигиена детей и подростков. Уход за кожей, ногтями и волосами детей. Профилактика кожных заболеваний, ожогов, отморожений. Гигиенические требования к одежде и обуви детей. Закаливание. Принципы закаливания.

Самостоятельная работа (2 часа)

Возрастные особенности кожи. Особенности терморегуляции у детей. Личная гигиена детей и подростков. Уход за кожей, ногтями и волосами детей. Профилактика кожных заболеваний, ожогов, отморожений. Гигиенические требования к одежде и обуви детей. Закаливание.

Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение):

умений – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;

- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
 - реализовывать составленный план;
 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- знаний* – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;
- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
 - алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
 - методов работ в профессиональной и смежных сферах;
 - структур плана для решения задач;
 - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Тема 15. Нервная регуляция функций организма и ее возрастные особенности.

Лекция визуализация №10 (2 часа)

Общая характеристика нервной системы. Значение нервной системы, её развитие, методы исследования. Основные структуры нервной ткани: нейрон и нейроглия, их функциональное значение. Виды нейронов, раздражимость и возбудимость как свойство нервной ткани, нервные волокна и их свойства, нервные центры. Синапс. Понятие рефлекса. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рефлекторное кольцо. Соматическая нервная система, вегетативная нервная система.

Практическое занятие в виде развернутой беседы №15-16 (4 часа)

Центральная нервная система. Спинной мозг: строение и функции. Рефлексы спинного мозга, возрастные особенности спинномозговых рефлексов. Головной мозг: отделы головного мозга, кора больших полушарий, локализация функций в коре больших полушарий. Гипоталамо-гипофизарная система Лимбическая система. Асимметрия полушарий головного мозга.

Самостоятельная работа (2 часа)

Соматическая нервная система, вегетативная нервная система.
Подготовка доклада.

Изучение темы направлено на приобретение):

- умений* – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
 - определять этапы решения задачи;
 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 - составлять план действия;
 - определять необходимые ресурсы;
 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
 - реализовывать составленный план;
 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- знаний* – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;
- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

- алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методов работ в профессиональной и смежных сферах;
- структур плана для решения задач;
- порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

5. ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Перечень примерных вопросов и заданий для организации самостоятельной работы обучающегося

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Тема/раздел	Виды и содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, часов
	Тема 3. Возрастные анатомо-физиологические особенности опорно-двигательной системы.	<i>Подготовка к дискуссии по вопросам.</i> <i>Работа с лекционным материалом.</i> <i>Вопросы для самостоятельного изучения и самоконтроля:</i> - Определение топографического расположения костей и суставов с использованием скелета человека, дидактического материала; - Определение мышечного утомления. - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	2

	Тема 4. Профилактика нарушений опорно- двигательной системы.	<i>Подготовка к дискуссии по вопросам. Работа с лекционным материалом.</i> <i>Вопросы для самостоятельного изучения и самоконтроля:</i> - Определение типа осанки и факторов среды, влияющих на ее формирование; - Подбор и проведение комплекса физических упражнений для детей дошкольного и младшего школьного возраста на сохранение правильной осанки. - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	2
	Тема 6. Гигиена питания.	<i>Подготовка к дискуссии по вопросам. Работа с лекционным материалом.</i> <i>Вопросы для самостоятельного изучения и самоконтроля:</i> - Составление рекомендаций по рациональному питанию детей дошкольного и младшего школьного возраста, с целью обеспечения здоровья детей и профилактики заболеваний пищеварительной системы. - Подготовка доклада. <i>Подготовка к контрольной работе №1 по теме: «Опорно-двигательный аппарат».</i>	2

		<i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1.Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	
	Тема 8. Гигиена дыхания.	<i>Подготовка к дискуссии по вопросам. Вопросы для самостоятельного изучения и самоконтроля:</i> - Анализ микроклимата учебной среды. - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1.Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим	2

		доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	
	Тема 9. Возрастные анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Работа сердца.	<i>Подготовка к дискуссии по вопросам:</i> - Определение АД и пульса, оценка реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку. - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1.Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	2
	Тема 11. Возрастные анатомо-физиологические особенности анализаторов.	<i>Подготовка к дискуссии по вопросам.</i> <i>Вопросы для самостоятельного изучения и самоконтроля:</i> - Возрастные особенности зрительных рефлекторных реакций. - Значение зрения для развития речи. - Значение слуховой сенсорной системы и особенности развития. - Анатомические особенности в различные возрастные периоды.	2

		- Возрастные особенности слухового и вестибулярного анализаторов. - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1.Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	
	Тема 12. Гигиена зрения и слуха.	<i>Подготовка к дискуссии по вопросам.</i> <i>Вопросы для самостоятельного изучения и самоконтроля:</i> - Подготовка к контрольной работе №2 по теме: «Возрастные анатомо-физиологические особенности анализаторов, гигиена зрения и слуха». - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1.Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-	2

		спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	
	Тема 13. Возрастные анатомо-физиологические особенности выделительной системы.	<i>Работа с лекционным материалом.</i> <i>Подготовка к дискуссии по вопросам</i> <i>Изучение вопросов, не рассмотренных на лекции:</i> - Мочеобразование. Этапы образования мочи. - Механизм мочевыделения. - Развитие регуляторных механизмов произвольного мочеиспускания. - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1.Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	2
	Тема 14. Кожа.	<i>Работа с лекционным материалом.</i>	2

	Гигиена кожи.	<i>Подготовка к дискуссии по вопросам</i> <i>Изучение вопросов, не рассмотренных на лекции:</i> - Возрастные особенности кожи. - Особенности терморегуляции у детей. - Личная гигиена детей и подростков. - Уход за кожей, ногтями и волосами детей. - Профилактика кожных заболеваний, ожогов, отморожений. - Гигиенические требования к одежде и обуви детей. - Закаливание. - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1.Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	
	Тема 15. Нервная регуляция функций организма и ее возрастные особенности.	<i>Работа с лекционным материалом.</i> <i>Подготовка к дискуссии по вопросам</i> <i>Изучение вопросов, не рассмотренных на лекции:</i> - Соматическая нервная система, вегетативная нервная система. - Подготовка доклада. <i>Рекомендованные источники литературы:</i> 1.Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность	2

		питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору 2. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору. 3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.	
--	--	--	--

5.1. Методические рекомендации к различным видам самостоятельной работы **Методические рекомендации для самостоятельного изучения вопросов по теме**

В связи с тем, что значительное время при освоении учебной дисциплины отводится на самостоятельную работу, обучающемуся в процессе подготовки к практическим занятиям, а также при самостоятельном изучении первоисточников и специальной аналитической литературы предлагается подумать над контрольными вопросами. Эти вопросы не повторяют вопросы лекций, практических занятий, самостоятельной работы, экзамена, но обращают внимание на проблемный характер изучаемых тем и предлагают подумать и определить собственное отношение к тем или иным аспектам и предложить решение проблемы.

Методические рекомендации для подготовки к контрольной работе

Примерные варианты контрольных работ представлены в приложении 1. Ознакомление с темами контрольных работ, их количеством, условиями ответов на вопросы контрольных работ, самими вопросами и вариантами ответов на них позволяет создать относительно полное впечатление об особенностях их проведения. При подготовке к контрольной работе по определённой теме рекомендуется повторно проанализировать лекционный материал по теме, повторить особенности методики изучения вопроса, освоенной на практическом занятии, и ознакомиться с содержанием рекомендованных разделов учебных пособий.

Методические рекомендации для подготовки участия обучающегося в дискуссии по вопросам на семинаре

Поскольку часть изучаемых тем носит дискуссионный проблемный характер, обучающимся предлагается принять участие в обсуждении ряда вопросов и высказать свое мнение по обсуждаемым темам. Обучающийся должен быть готов сделать

развернутое выступление на семинаре по заданным вопросам и ответить на дополнительные вопросы.

Методические рекомендации к подготовке материала и презентации доклада

Доклад – это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать изученный материал, проиллюстрировать его примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой и познавательный интерес к научному познанию.

Объём доклада: 3-5 листов формата А 4, включая титульный лист и содержание; указание использованной литературы обязательно.

Деятельность обучающегося:

- собирает и изучает литературу по теме;
- выделяет основные понятия;
- вводит в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформляет доклад письменно и иллюстрирует компьютерной презентацией;
- сдаёт на контроль преподавателю и озвучивает в установленный срок.

Инструкция докладчикам и содокладчикам

Докладчики и содокладчики определяют содержание, стиль, активность данного занятия. Сложность в том, что докладчики и содокладчики должны уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться по теме всей презентации;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выдерживать установленный регламент: основной докладчик - 10 мин.; содокладчик - 5 мин.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей - вступления, основной части и заключения.

Вступление способно обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название презентации (доклада);
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование актуальности/оригинальности подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока должна сопровождаться иллюстрациями разработанной компьютерной презентации.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы.

5.2. Критерии оценки самостоятельной работы обучающегося

Критерии оценки самостоятельного изучения материала

Результаты самостоятельного изучения материала обсуждаются на практических занятиях, оценивание производится по следующим критериям:

оценка «отлично»	По самостоятельно изученным темам/вопросам отвечает полно и правильно; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью
------------------	---

	выяснить степень понимания обучающимся данного материала
оценка «хорошо»	Дает правильные ответы, допускает неточности или недочеты, может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала
оценка «удовлетворительно»	Отвечает, но допускает ошибки, излагает материал недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя; с трудом приводит отдельные примеры из практики
оценка «неудовлетворительно»	Не отвечает или отвечает неправильно, только иногда дает правильные ответы; не приводит примеров из практики

Критерии оценки подготовки к контрольной работе по теме

оценка «отлично»	2. Обстоятельно с достаточной полнотой излагает ответы на вопросы контрольной работы на соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов
оценка «хорошо»	Неполно, но правильно изложены ответы на вопросы на соответствующую тему; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он способен исправить после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов
оценка «удовлетворительно»	8. Неполно, но правильно изложены ответы на вопросы на соответствующую тему; при изложении была допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий
оценка «неудовлетворительно»	неполно изложены ответы на вопросы на соответствующую тему; при изложении были допущены существенные ошибки, т.е. оно не удовлетворяет требованиям

ИЛИ

При оценке результатов достижения компетенций посредством контрольной работы в виде тестовых заданий применяется следующая шкала

оценка «отлично»	выставляется при условии выбора обучающимся 90-100% правильных ответов при тестировании
оценка «хорошо»	выставляется при условии выбора обучающимся 76-89 % правильных ответов при тестировании
оценка «удовлетворительно»	выставляется при условии выбора обучающимся 61-75 % правильных ответов при тестировании
оценка «неудовлетворительно»	выставляется при условии выбора обучающимся менее 60 % правильных ответов при тестировании

Критерии оценки участия обучающегося в дискуссии по вопросам на лекции и на семинаре

Результаты участия обучающегося в дискуссии на практических занятиях оцениваются по следующим критериям:

оценка «отлично»	Обучающийся четко и ясно формулирует точку зрения в процессе дискуссии, выдвигает обоснованные аргументы в поддержку своей точки зрения, хорошо владеет научной терминологией, имеет знания о сути обсуждаемой проблемы, речь последовательна, непротиворечива, убедительна
оценка «хорошо»	Обучающийся нечетко формулирует точку зрения в процессе дискуссии, выдвигает не всегда обоснованные аргументы в поддержку своей точки зрения, по большей части владеет научной терминологией, понимает суть обсуждаемой проблемы, но затрудняется в детализации; речь не всегда последовательна и убедительна
оценка «удовлетворительно»	Активность обучающегося недостаточна, а степень подготовленности к дискуссии на недостаточно убедительном уровне, но свидетельствует о понимании сути обсуждаемого явления; речь ограничена
оценка «неудовлетворительно»	Обучающийся имеет слабое представление о содержании обсуждаемой темы дискуссии, аргументы носят бездоказательный характер, плохо владеет правилами научной аргументации, допускает серьезные ошибки в использовании информации, аргументы носят несоответствующий обсуждаемой теме характер, нечетко и неясно формулирует точку зрения; речь скупа, неубедительна

Критерии оценки материала-презентации доклада:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

оценка «отлично»	Представляемая презентация полностью соответствует теме; имеет место правильное структурирование информации; изложенная информация логически связана; присутствует высокое качество оформления, содержание слайдов соответствует и дополняет выступление; работа представлена в срок
оценка «хорошо»	Представляемая презентация соответствует теме; имеет место правильное структурирование информации, но с некоторыми замечаниями; прослеживается логическая связь изложенной на слайдах информации; присутствует хорошее качество оформления, содержание слайдов в целом соответствует выступлению; работа представлена в срок
оценка «удовлетворительно»	Представляемая презентация в основном соответствует теме; имеются ошибки в структурировании информации; не всегда прослеживается логическая связь изложенной на слайдах информации; присутствует удовлетворительное качество оформления, содержание слайдов иногда отклоняется и не соответствует выступлению; работа представлена в срок
оценка	Представляемая презентация слабо соответствует заявленной теме;

«неудовлетворительно»	имеются явные ошибки в структурировании информации; нарушена логическая связь изложенной на слайдах информации; качество оформления низкое, содержание слайдов слабо связано с выступлением; работа представлена с опозданием
-----------------------	--

5.3 Примерная тематика докладов.

1. Наследственность и здоровье человека.
2. Окружающая среда и ее влияние на организм человека.
3. Экология и особенности развития детского организма.
4. Закономерности роста и развития детского организма.
5. Сенситивные периоды развития ребенка.
6. Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции.
7. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата.
8. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга.
9. Индивидуально-типологические особенности ребенка.
10. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка.
11. Критические периоды развития.
12. Обмен веществ и энергии.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины

Таблица раздела 1 «РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ» демонстрирует взаимосвязь педагогического контроля с соотнесенными с основной профессиональной образовательной программой профессиональными стандартами - в ней определены трудовые функции профессиональных стандартов, выполнение которых обеспечивает формирование соответствующих компетенций в рамках учебной дисциплины.

6.2. Индикаторы достижения компетенций по уровню их сформированности

Индикаторы достижения	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знает (соответствует таблице раздела 1)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
Умеет (соответствует таблице раздела 1)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый

Индикаторы достижения	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
	Не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Имеет опыт или навык/владеет (при наличии) (соответствует таблице раздела 1)	Имеет опыт/владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

6.3. Соотношение индикаторов достижения со шкалой критериев их оценивания и уровнем их сформированности

Индикаторы достижения	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знает (соответствует таблице раздела 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументировано отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, в то же время при ответе допускает несущественные ошибки	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументировано и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Умеет (соответствует таблице раздела 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач	пороговый

Индикаторы достижения	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
	возникают затруднения	
	Не может решить практические задачи	недостаточный
Имеет опыт или навык/владеет (при наличии) (соответствует таблице раздела 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Демонстрирует слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков или неспособность их продемонстрировать	недостаточный

6.4. Методические материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.4.1. Перечень вопросов для промежуточной аттестации экзамен, оценивающих знания

1. Предмет и задачи анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков.
2. Рост и развитие организма. Факторы, влияющие на рост и развитие.
3. Возрастная периодизация.
4. Календарный и биологический возраст.
5. Функции и значение нервной системы. Нервная ткань. Строение нейрона.
6. Понятие о регуляции. Типы регуляции.
7. Высшая и низшая нервная деятельность. Общая схема строения нервной системы.
8. Понятие о рефлексе. Виды рефлексов. Рефлекторная дуга.
9. Понятие об утомлении и переутомлении. Степени утомления.
10. Понятие о возбуждении и торможении. Виды торможения.
11. Гигиена нервной системы.
12. Энергетический обмен.
13. Виды обмена веществ.
14. Гигиена костно-мышечной системы.
15. Физиология костной системы
16. Физиология мышечной системы.
18. Основные этапы онтогенеза и их характеристика.
19. Возрастные особенности строения и функций нервной системы.
20. Закономерности роста и развития костной системы у детей.
21. Особенности мышечной системы в разные возрастные периоды.
22. Возрастные изменения в сердечно-сосудистой системе.
23. Функциональное развитие дыхательной системы от новорожденности до подросткового возраста.
24. Особенности пищеварения у детей раннего возраста.
25. Роль эндокринной системы в регуляции роста и полового созревания.
26. Возрастные изменения в иммунной системе.

27. Возрастные особенности терморегуляции.
28. Гигиена зрения и слуха у школьников.
29. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.
30. Возрастные особенности кожи.

6.4.2. Перечень заданий для промежуточной аттестации экзамен, оценивающих знания и умения.

- 1) Определите суточную калорийность рациона для школьника 12 лет, учитывая физическую активность.
- 2) Составьте график двигательной активности для дошкольника 5 лет.
- 3) Создайте комплекс утренней зарядки для детей 7–10 лет.
- 4) Составьте рекомендации по гигиене сна для подростков.
- 5) План профилактики нарушений осанки у младших школьников.
- 6) Проанализируйте причины развития близорукости у школьников. Составьте памятку по гигиене зрения.
- 7) Разработайте правила использования гаджетов для подростков с учётом возрастных особенностей зрения.
- 8) Составьте рекомендации по организации рабочего места первоклассника.
- 9) Предложите меры профилактики инфекционных заболеваний в детском коллективе.
- 10) Объясните, почему у новорождённых чаще возникает перегрев, чем у взрослых.
- 11) Опишите возрастные изменения в системе пищеварения.
- 12) Ученик 14 лет жалуется на головные боли при подготовке к экзаменам. Предложите комплекс мер для снижения утомления.
- 13) Ребёнок 3 лет отказывается от овощей в рационе. Составьте рекомендации по формированию пищевых привычек.
- 14) Проанализируйте причины сколиоза у подростка 12 лет и составьте план коррекции.
- 15) Составьте рацион питания для молодого взрослого (18–35 лет), ведущего активный образ жизни.
- 16) Разработайте рекомендации по питанию для взрослого человека (35–60 лет) с учетом профилактики хронических заболеваний.
- 17) Составьте меню для пожилого человека (60+), учитывая возрастные особенности пищеварения и обмена веществ.
- 18) Разработайте комплекс утренней гимнастики для младших школьников.
- 19) Составьте программу физической активности для подростков.
- 20) Разработайте комплекс упражнений для молодых взрослых, направленный на поддержание мышечной массы.
- 21) Составьте рекомендации по физической активности для зрелых взрослых с учетом профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата.
- 22) Разработайте комплекс упражнений для пожилых, направленный на поддержание подвижности суставов и профилактику падений.
- 23) Разработайте рекомендации по организации режима дня для подростков с учетом учебной нагрузки и отдыха.
- 24) Подготовьте советы по оптимизации режима труда и отдыха для молодых взрослых, работающих в офисе.
- 25) Составьте комплекс мер для снижения утомляемости и стрессов у зрелых взрослых.
- 26) Разработайте рекомендации по организации режима дня и поддержанию активности для пожилых людей.
- 27) Составьте рекомендации для пожилых по укреплению костной ткани и профилактике остеопороза.
- 28) Оцените влияние стрессовых факторов на нервную систему молодых взрослых и предложите методы коррекции.
- 29) Составьте рекомендации по профилактике неврозов и депрессий у подростков.

30) Физиологические основы утомления и методы его профилактики.

6.5. Паспорт оценочных средств промежуточной аттестации

№ п/п	Тема или раздел	Код контролируемых компетенций	Номер экзаменационного вопроса для контроля знаний	Номер экзаменационного вопроса для контроля знаний и умений
1.	Введение в курс возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Организм как единое целое.	ОК-1; ОК-2	1, 14	1, 2, 3
2.	Основные закономерности роста и развития организма человека	ОК-1; ОК-2; ОК-8	2, 3, 4	26, 27
3.	Возрастные анатомо-физиологические особенности опорно-двигательной системы.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	5, 30	4, 24
4.	Профилактика нарушений опорно-двигательной системы.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	6, 7, 15	5, 7, 11
5.	Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	8, 9, 10	6, 8, 10
6.	Гигиена питания.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	19, 28	19
7.	Возрастные анатомо-физиологические особенности дыхательной системы.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	13, 24	12, 20,
8.	Гигиена дыхания.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	11, 12	15, 16,
9.	Возрастные анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Работа сердца.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	22, 24	13
10.	Внутренняя среда организма. Кровь.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	12, 25	23, 30
11.	Возрастные анатомо-физиологические особенности анализаторов.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	23, 26	18, 21,

12.	Гигиена зрения и слуха.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	16, 21	14, 17
13.	Возрастные анатомо- физиологические особенности выделительной системы.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	17, 18	22, 24
14.	Кожа. Гигиена кожи.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	20, 27	25, 9
15.	Нервная регуляция функций организма и ее возрастные особенности.	ОК-1; ОК-2; ОК-8	25, 29	28, 29

6.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при проведении промежуточной аттестации

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, подробно описаны в Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта» (принято решением учёного совета ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» 24 апреля 2025 года, протокол № 09, введено в действие приказом ректора ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» № 78 от 24 апреля 2025 года).

Критерии оценивания ответа обучающегося на экзамене

оценка «отлично»	Обучающийся обнаруживает всесторонние осознанные систематические знания учебного материала и умение ими самостоятельно пользоваться; материал излагает профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов; проявляет творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании знаний; понимает взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; владеет на высоком уровне навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач. Уровень сформированности компетенций - высокий
оценка «хорошо»	Обучающийся обнаруживает полные знания учебного материала; освоил основные термины, понятия, закономерности, но при этом допускает отдельные неточности в формулировке понятий и/или интерпретации примеров из образовательной практики, которые он исправляет самостоятельно при указании преподавателя на неточности; владеет на хорошем уровне навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач. Уровень сформированности компетенций – не ниже повышенного
оценка «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание большей части основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшего обучения и предстоящей работы по профессии, но допускает неточности при ответе и/или интерпретации примеров из образовательной практики,

	которые исправляет после пояснений, данных преподавателем. При изложении материала встречаются терминологические некорректности. Владеет на пороговом уровне навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач. Уровень сформированности компетенций – не ниже порогового
оценка «неудовлетворительно»	Обучающийся имеет существенные пробелы в теоретических знаниях, допускает принципиальные ошибки при выполнении заданий, не способен решать профессиональные задачи. Уровень сформированности компетенций – недостаточный

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.1.1. Рекомендуемая литература (основная)

1. Дробинская, А.О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для бакалавров / А.О. Дробинская. – Москва: Юрайт, 2014. – 527 с.
2. Челноков, А.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / А.А. Челноков, И.Н. Бучацкая. - Великие Луки : ВЛГАФК, 2015. - 196 с.
3. Челноков, А.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / А.А. Челноков, И.Н. Бучацкая.— Великие Луки : ВЛГАФК, 2015 .— 148 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/357925> (дата обращения: 19.05.2025). режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Красноруцкая, И.С. Анатомия и возрастная физиология систем регуляции жизнедеятельности: учебное пособие / И.С. Красноруцкая. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2019. – 128с. // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть ВЛГАФК, по договору.
5. Полиевский, С.А. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: учебник для студентов учреждений высшего образования / С.А. Полиевский. – Москва: Академия, 2014. –272 с.

7.1.2. Рекомендуемая литература (дополнительная)

1. Макарова, Г.А. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: учебник по направлению "Физическая культура" / Г.А. Макарова, П.В. Нефедов. – Москва: Советский спорт, 2015. – 512 с.

2. Бучацкая, И.Н. Практикум по дисциплине: "Система гигиенического обеспечения подготовки спортсменов": учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного отделений по специальности 032101 Физическая культура и спорт, по направлению подготовки 034300 «Физическая культура» / И.Н. Бучацкая, Г.Н. Рудометкина, ВЛГАФК. – Великие Луки, 2011. – 168 с.
3. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: количественная и качественная адекватность питания студента-спортсмена: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору
4. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности: гигиена факторов окружающей среды. Физкультурно-спортивные сооружения: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, В.П. Башмаков, Н.В. Дубкова. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2014 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.
5. Цаллагова, Р.Б. Гигиенические требования к питьевой воде и водоснабжению спортивных сооружений: учебное пособие / Р.Б. Цаллагова, И.А. Меркушев. – Санкт-Петербург: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2011 // Электронная библиотека вузов ФК. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки ВЛГАФК, по договору.

7.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

1. MedUniver.com: информационный портал : г. Москва, 2019-URL: <https://meduniver.com/contacts.html> (дата обращения: 10.04.2025)
2. ANATOMIYONLINE.RU: анатомический атлас проект Павлова Александра 2017г. – URL- <http://anatomyonline.ru/> (дата обращения: 10.04.2025)

7.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2007
2. Microsoft Windows XP
3. Microsoft Windows 7
4. «Личный кабинет обучающегося» на взб-ресурсе собственной разработки

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

7.4.1. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, доступные в локальной сети

1. Электронная библиотека Национального государственного университета им. Лесгафта (Санкт-Петербург). – Режим доступа: локальная сеть ВЛГАФК, по договору. Электронная библиотека Московской государственной академии физической культуры (Малаховка). – Режим доступа: локальная сеть ВЛГАФК, по договору. Электронная библиотека Сибирского университета физической культуры (Омск). – Режим доступа: локальная сеть ВЛГАФК, по договору.
2. Электронная библиотека Воронежской государственной академии спорта. – Режим доступа: локальная сеть ВЛГАФК, по договору.

7.4.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, доступные в сети «Интернет» (заключены договора с ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»)

1. РУКОНТ: национальный цифровой ресурс: межотраслевая электронная библиотека: сайт / Консорциум «КОНТЕКСТУМ». – Москва, 2010. – URL: <http://lib.rucont.ru/search> (дата обращения: 10.04.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей.

7.4.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы сети «Интернет» свободного доступа

1. Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ, 2003 - . – URL: <https://search.rsl.ru/#digitalAvail=digitized&digitalAvail=accessFree&col=autoref&col=disser> (дата обращения: 10.04.2025).

2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 -. – URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 10.04.2025).

3. Научная педагогическая электронная библиотека: сайт / Научная педагогическая библиотека им К.Д. Ушинского. – Москва, 2021. – URL: <http://elib.gnpbu.ru> (дата обращения: 10.04.2025).

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт. – Москва. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.04.2025)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Лекционная аудитория с мебелью № 210 учебного корпуса № 1, пл. Юбилейная д.4	117 посадочных мест, доска информационная пластиковая, экран 3000×2600, проектор мультимедийный BenQ sp 831 с дистанционным пультом, ноутбук h.p. Probook 4515S, мышь компьютерная
Аудитория № 209 учебного корпуса № 2, пл. Юбилейная д. 4, к. 3	20 посадочных мест, доска учебная пластиковая, мелки, осветительная лампа над доской, двухстворчатые шкафы со стеклянными дверцами – 5 штук., стол письменный, стул мягкий, столы ученические – 6 штук, стулья ученические – 20 штук, 2 тумбы, угловая полка, кушетка, настенная вешалка для одежды, штатив для плакатов, жалюзи- на окна-3. Компьютер в сборе: монитор Samsung214T, системный блок, клавиатура, мышь, звуковые колонки. Ростомер, весы, 3 скелета, 18 планшетов мышечной системы, 12 таблиц, торс человека с мышцами-4, мышечный муляж головы и шеи-2, муляж человека с внутренними органами-2, стенд-

	пищеварительная система, набор костей, скелет верхний и нижней конечности на планшете, позвоночный столб на планшете, кости стопы и кисти на планшете, планшеты-нервная система, лимфатическая система, строение мочевыделительной системы, головной мозг, сердце в разрезе, макро и микроскопическое строение почки, диорама двигательного нейрона, модель артерии вены, модель глаза, модель легких с гортанью, модель спинной мозг, нейро-анатомическая модель головного мозга, скелет позвоночника на штативе, фигура человека, функциональная модель коленного сустава, череп 3В дидакт. Бронхиальное дерево на штативе-5, муляжи сердца-4, муляжи почек-3, модель дольки легкого с ее кровеносными лимфатическими сосудами, муляжи печени-3, муляжи гортани-3, глаз человека-2, улитка с полукружными каналами, фрагменты головного мозга человека-10, плакаты по анатомии-12
Аудитория № 131* учебного корпуса № 1, пл. Юбилейная д.4	10 посадочных мест, стульев – 13 штук, столов ученических – 10 штук, стол преподавателя, доска. Персональные компьютеры Формоза – 11 штук, мониторы Samsung 710 N – 11 штук; принтер P2015d-8067-00, кондиционер, вешалка – 1 шт.
Электронный читальный зал* библиотеки здания общежития с пристроенным учебным корпусом, пл. Юбилейная д. 4, к. 1	11 посадочных мест, ученические столы – 11, ученические стулья –11, персональные компьютеры ТОНК 1507 – 11 штук, мониторы Samsung 710N – 11 штук

**Помещения для самостоятельной работы*

9. ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН лекций, лабораторных, практических и семинарских занятий по дисциплине

9.1. Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций, лабораторных, практических и семинарских занятий в хронологическом порядке	Перечень необходимого оборудования, наглядные пособия	Количество часов и вид занятия	Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении учебного занятия (да/нет)

1	Введение в курс возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Организм как единое целое.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектором, экраном, ноутбуком	Лекция №1 2ч	нет
2	Основные закономерности роста и развития организма человека.	Скелет человека, различные виды костей	Практическое №1 2ч	нет
3	Возрастные анатомо- физиологические особенности опорно-двигательной системы.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектором, экраном, ноутбуком	Лекция №2 2ч	нет
4	Возрастные анатомо- физиологические особенности опорно-двигательной системы.	Скелет человека, различные виды костей	Практическое №2 2ч	нет
5	Профилактика нарушений опорно-двигательной системы.	Скелет человека, различные виды костей	Практическое №3 2ч	нет
6	Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектором, экраном, ноутбуком	Лекция №3 2ч	нет
7	Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы.	Планшеты, муляжи	Практическое №4 2ч	нет
8	Гигиена питания. <i>Контрольная работа № 1 по теме:</i> «Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы, гигиена питания».	Таблицы	Практическое №5-6 4ч	нет
9	Возрастные анатомо- физиологические особенности дыхательной системы.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектором, экраном,	Лекция №4 2ч	нет

		ноутбуком		
10	Возрастные анатомо- физиологические особенности дыхательной системы.	Муляжи лёгких, трахеи, бронхов	Практическое №7 2ч	нет
11	Гигиена дыхания.	Таблицы	Практическое №8 2ч	нет
12	Возрастные анатомо- физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Работа сердца.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектором, экраном, ноутбуком	Лекция №5 2ч	нет
13	Возрастные анатомо- физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Работа сердца.	Муляжи и планшеты сердца, схема кругов кровообращения	Практическое №9 2ч	нет
14	Внутренняя среда организма. Кровь.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектором, экраном, ноутбуком	Лекция №6 2ч	нет
15	Внутренняя среда организма. Кровь.	Таблицы	Практическое №10 2ч	нет
16	Возрастные анатомо- физиологические особенности анализаторов.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектором, экраном, ноутбуком	Лекция №7 2ч	нет
17	Возрастные анатомо- физиологические особенности анализаторов.	Муляжи органов зрения и слуха.	Практическое №11 2ч	нет
18	Гигиена зрения и слуха. <i>Контрольная работа №2 по теме: «Возрастные анатомо-физиологические особенности анализаторов, гигиена зрения и слуха».</i>	Муляжи органов зрения и слуха.	Практическое №12-13 4ч	нет
19	Возрастные анатомо- физиологические особенности выделительной системы.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектором, экраном, ноутбуком	Лекция №8 2ч	нет

		ым проектром, экраном, ноутбуком		
20	Возрастные анатомо- физиологические особенности выделительной системы.	Муляжи и планшеты почек.	Практическое №14 2ч	нет
21	Кожа. Гигиена кожи.	специально оборудованная лекционная аудитория с мультимедийным проектром, экраном, ноутбуком	Лекция №9 2ч	нет
22	Нервная регуляция функций организма и ее возрастные особенности.	Планшеты, таблицы по нервной системы и муляжи головного мозга	Лекция №10 2ч	нет
23	Нервная регуляция функций организма и ее возрастные особенности.	Муляжи головного мозга, таблицы по нервной системе.	Практическое №15-16 4ч	нет

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Примерные вопросы к контрольным работам в виде фонда оценочных средств для проведения диагностической работы с целью оценивания достижения результатов обучения

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1
по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»
по теме: «Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы».

Вариант 1

1. В каком возрасте у ребёнка завершается формирование органов пищеварительной системы:
 - а) к моменту рождения
 - б) к 6 месяцам
 - в) к 3 годам
 - г) к 7 годам
2. Какой отдел пищеварительной системы у новорожденных развит относительно лучше, чем другие:
 - а) желудок
 - б) кишечник
 - в) пищевод
 - г) поджелудочная железа
3. Установите соответствие между возрастом ребенка и особенностями пищеварения:

	<i>Возраст</i>		<i>Особенности пищеварения</i>
1	Новорожденный	А	Повышенная кислотность желудочного сока
2	Дошкольник	Б	Активное формирование микрофлоры кишечника
3	Подросток	В	Завершение формирования ферментной системы

Ответ:

1	2	3

4. Дайте определение белков.
 Ответ:

5. Прочитайте вопрос, выберите правильный ответ и запишите обоснование.

Какие изменения происходят в слизистой оболочке кишечника с возрастом:

- а) Увеличение ворсинок и крипт
- б) Атрофия ворсинок и уменьшение крипт
- в) Не меняется
- г) Утолщение слизистой

Обоснование:

6. Как изменяется мышечный тонус пищевода с возрастом?

- а) Повышается
- б) Снижается
- в) Не меняется
- г) Колеблется

7. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и обоснуйте их.

Какие особенности функционирования кишечника характерны для детей первых месяцев жизни:

- а) слабая перистальтика
- б) активная моторика
- в) недостаточное количество ферментов
- г) хорошее всасывание питательных веществ
- д) стерильность кишечника

Обоснование:

8. Какие изменения в пищеварительной системе способствуют развитию запоров у пожилых?

- а) Усиление перистальтики кишечника
- б) Ослабление моторики кишечника и снижение тонуса мышц брюшной стенки
- г) Повышение кислотности желудочного сока
- д) Увеличение выработки ферментов

Вариант 2

- 1) Какое изменение вкусовых ощущений чаще всего наблюдается у пожилых людей:
 - а) повышенная чувствительность к сладкому
 - б) повышенная чувствительность к солёному
 - в) снижение чувствительности к сладкому и солёному
 - г) усиление вкуса горького
- 2) В каком возрасте обычно достигает пика секреция желудочного сока:
 - а) детство
 - б) молодой возраст
 - в) средний возраст
 - г) пожилой возраст
- 3) Установите соответствие между ферментом, и источником его секреции в организме ребёнка:

	<i>Название фермента</i>		<i>Источник секреции</i>
1	Амилаза	А	Желудок
2	Липаза	Б	Поджелудочная железа
3	Пепсин	В	Слюнные железы

Ответ:

1	2	3

- 4) Дайте определение жиров.

Ответ:

- 5) Установите соответствие между фактором и его влиянием на пищеварение в зрелом возрасте.

	<i>Факторы</i>		<i>Влияние на пищеварение</i>
1	Стресс	А	Развитие синдрома раздражённого

			кишечника
2	Неправильное питание	Б	Камни в желчном пузыре
3	Гиподинамия	В	Хронические запоры

Ответ:

1	2	3

6) Прочитайте вопрос, выберите правильный ответ и запишите обоснование.

Какие меры помогают нормализовать пищеварение у пожилых:

- а) Активный образ жизни и правильное питание
- б) Полное голодание
- в) Исключение всех жиров из рациона
- г) Отказ от жидкости

Обоснование:

7) В каком возрасте у детей в основном заканчивается прорезывание молочных зубов:

- а) к 6 месяцам
- б) к 1 году
- в) к 2-3 годам
- г) к 6 годам

8) Прочитайте текст, выберите правильные ответы и обоснуйте их.

Какие факторы могут влиять на формирование здоровой микрофлоры кишечника у детей:

- а) грудное вскармливание
- б) использование антибиотиков
- в) ранний ввод прикорма
- г) соблюдение правил гигиены
- д) стресс

Обоснование:

Методические указания для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптируется при необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) или инвалидностью и дополняется нижеследующими особенностями при ее освоении такими обучающимися. Используются следующие образовательные технологии с учетом их адаптации для лиц с ОВЗ или инвалидностью:

Образовательные технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности лиц с ОВЗ или инвалидностью	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей лиц с ОВЗ или инвалидностью
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья лиц с ОВЗ или инвалидностью	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности лиц с ОВЗ или инвалидностью
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям лиц с ОВЗ или инвалидностью	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки лиц с ОВЗ или инвалидностью
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей лиц с ОВЗ или инвалидностью	Методы индивидуального личностно-ориентированного обучения с учетом ОВЗ и личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности лиц с ОВЗ или инвалидностью	Вовлечение обучающихся с ОВЗ и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности лиц с ОВЗ или инвалидностью	Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта лиц с ОВЗ или инвалидностью
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение лиц с ОВЗ или инвалидностью в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение лиц с ОВЗ или инвалидностью в различные виды деятельности,

		создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей
--	--	--

Имеется возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в учебные помещения и другие помещения ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» (на первые этажи) (имеются пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы) по адресам:

182105, Псковская область, г. Великие Луки, пл. Юбилейная, д. 4, к. 3;

182105, Псковская область, г. Великие Луки, пл. Юбилейная, д. 4, корп. 2;

182105, Псковская область, г. Великие Луки, пл. Юбилейная, д. 4, корпус 1;

Имеется возможность их пребывания в указанных помещениях. Лифтов нет. Аудитории для проведения учебных занятий с такими обучающимися располагаются на первых этажах.

Образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья или инвалидностью обучающихся.

На уровне специальных приемов, используемых при обучении лиц с ОВЗ и инвалидностью используются следующие: 1) приемы, обеспечивающие доступность учебной информации (рельефное письмо и осязательное чтение для обучающихся с нарушениями зрения, жестовая речь для обучающихся с нарушениями слуха, дозированность учебной нагрузки и др.); 2) специальные приемы организации обучения (алгоритмизация учебной деятельности с учетом особенностей нарушения, специфика структурного построения занятий, и др.). 3) логические приемы переработки учебной информации (конкретизация, установление аналогий по образцам, обобщение по доступным признакам изучаемых объектов и явлений и др.); 4) приемы использования технических средств, специальных приборов и оборудования (технические средства по перекодированию зрительной и слуховой информации в доступные для сохраненных анализаторов сигналы, использование приборов, усиливающих зрительную, тактильную, слуховую и др. информацию).

Проводится дополнительная индивидуальная работа с преподавателем (индивидуальные консультации), работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, индивидуальная учебная работа, то есть дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, или им требуется проведение индивидуальной учебно-воспитательной работы.

Обучающимся осуществляется самостоятельная работа: работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты, реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы, проектные работы, он-лайн технологии сети «Интернет».

Конкретные формы и виды контактной работы лиц с ОВЗ или инвалидностью устанавливаются преподавателем индивидуально для каждого обучающегося или, при возможности, для нескольких обучающихся. Выбор форм и видов контактной и самостоятельной работы лиц с ОВЗ или инвалидностью осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере или с использованием иной техники, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

К реализации дисциплины (модуля), в том числе при процедуре оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с запросами обучающихся) привлекаются услуги ассистентов, сурдопереводчиков¹, специалистов² по специальным техническим и программным средствам обучения.

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране).

Обучение лиц с нарушениями зрения предполагает использование технических средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в учебных аудиториях выбирается место с возможностью беспрепятственного к нему доступа на инвалидной коляске.

Дополнительное учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины (модуля):

- библиотечный фонд помимо учебной литературы включает справочно-библиографические и периодические издания в соответствии с перечнем указанным в рабочей программе дисциплины (модуля);

- обеспечивается доступ к ним обучающихся с ОВЗ и инвалидов с использованием специальных технических средств.

Дополнительное материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)³:

- Аппаратно-программный комплекс «Читающая машина» для лиц с нарушениями зрения;

- Увеличивающее телевизионное устройство для слабовидящих ElecGeste EM-302 для лиц с нарушениями зрения;

- использование звукоусиливающей аппаратуры для лиц с нарушениями слуха.

Использование оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом индивидуальных особенностей восприятия, переработки материала, выполнения заданий. Материалы оценочных средств при необходимости представляются обучающимся в печатном и (или) электронном, и (или) аудиоформате, т.е. в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,

¹ ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» заключён договор № 6/н от 01.12.2017 года на оказание, в случае необходимости, услуг сурдопереводчика

² Приказом ректора № 201 от 25.10.2016 назначены ответственные за оказание технической помощи по каждому конкретному адресу (по каждому зданию)

³ 3 октября 2018 года заключено соглашение о сотрудничестве между ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)», утверждённым в качестве образовательной организации высшего образования, подведомственной Министерству спорта Российской Федерации, на базе которой создан Ресурсный учебно-методический центр (РУМЦ) по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, и ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта». На основании пункта 3.1.4. этого соглашения о сотрудничестве РУМЦ предоставляет во временное пользование образовательной организации высшего образования технические средства обучения и оборудование Центра коллективного пользования для обучения студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий семинарского типа, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствия формы действия данному этапу усвоения учебного материала, что позволяет своевременно выявить затруднения и отставание обучающихся с ОВЗ и инвалидов и внести коррективы в учебный процесс. При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку или выполнение заданий.

Формы проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов, при необходимости предоставляется техническая помощь.

Конспекты лекций

Представляются тексты/конспекты лекций

Тема 1. Введение в курс возрастной анатомии, физиологии и гигиены.***Определение и содержание дисциплины***

Возрастная анатомия — наука о форме и строении растущего организма человека в связи с функциями его органов и систем.

Возрастная физиология — наука, изучающая закономерности и особенности жизнедеятельности организма на разных этапах онтогенеза (индивидуального развития), функции органов и систем, их формирование и регуляцию.

Гигиена — наука о сохранении и укреплении здоровья, основанная на знаниях анатомии и физиологии; устанавливает количественные и качественные параметры окружающей среды, необходимые для нормального роста и развития организма.

Задачи дисциплины:

1. **Изучение особенностей строения и развития организма** на разных возрастных этапах.
2. **Определение возрастных норм** и временных границ возрастных периодов.
3. **Формирование знаний о функциях организма** и их изменении с возрастом.
4. **Обеспечение педагогов необходимыми знаниями** для организации здоровьесберегающей среды и правильного построения учебно-воспитательного процесса.
5. **Ознакомление с гигиеническими требованиями** к условиям обучения и воспитания детей и подростков.

Связь с другими науками

Педагогика и психология: знания о возрастных особенностях помогают правильно дозировать нагрузку, учитывать индивидуальные особенности учащихся.

Медицина и педиатрия: изучение патологий развития, профилактика заболеваний.

Экология: влияние окружающей среды на здоровье и развитие.

Технические науки: обеспечение гигиенических условий в образовательных учреждениях (освещение, вентиляция и др.).

Значение для будущих педагогов:

Понимание возрастных особенностей позволяет эффективно организовывать образовательный процесс, учитывать возможности и ограничения детей разного возраста.

Знание гигиенических норм помогает создавать комфортные и безопасные условия для обучения и воспитания.

Организм как единое целое:

Организм — сложная, саморегулирующаяся система, состоящая из органов, тканей и клеток, объединённых общей функцией поддержания жизни.

Взаимосвязь органов и систем: все системы организма (нервная, эндокринная, сердечно-сосудистая, дыхательная и др.) работают согласованно, обеспечивая гомеостаз — постоянство внутренней среды.

Гомеостаз и регуляция функций

Гомеостаз — способность организма поддерживать постоянство внутренней среды (температура, кислотно-щелочное равновесие, уровень сахара и др.).

Регуляция функций осуществляется нервной и эндокринной системами, которые обеспечивают согласованную работу всех органов и систем.

Рост и развитие организма

Рост — увеличение массы и размеров организма.

Развитие — качественные изменения, формирование новых функций и структур.

Онтогенез — индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.

Периоды онтогенеза:

- 1) Эмбриональный (внутриутробный)
- 2) Детский (младенчество, раннее детство, дошкольный, младший школьный, подростковый периоды)
- 3) Взрослый
- 4) Старческий

Основные закономерности развития:

Неравномерность роста: периоды ускорения (скачки роста) и замедления.

Сенситивные периоды: этапы повышенной чувствительности к определённым воздействиям.

Влияние наследственности и среды: развитие определяется генетическими факторами и условиями жизни (питание, физическая активность, экология, воспитание).

Гигиенические аспекты

Гигиена изучает взаимодействие организма с окружающей средой, устанавливает нормы и требования для сохранения здоровья и гармоничного развития детей и подростков.

Государственное гигиеническое нормирование: СанПиН, СНИП, ГОСТ — нормативные документы, регулирующие условия жизни и обучения.

Тема 2. Основные закономерности роста и развития организма человека.

1. Введение

Рост и развитие — два взаимосвязанных процесса, которые характеризуют количественные и качественные изменения организма с момента зачатия и на протяжении всей жизни. Рост — увеличение размеров тела и его частей, развитие — усложнение структуры и функций органов и систем.

Онтогенез включает два основных периода:

Пренатальный (внутриутробный) — от оплодотворения до рождения.

Постнатальный (внеутробный) — от рождения до смерти.

2. Возрастная периодизация развития человека

Период новорождённости (неонатальный) — первые 4 недели жизни.

Грудной период — от 4 недель до 1 года. В это время организм растет очень быстро: длина тела увеличивается в 1,5-2 раза, масса — в 3-4 раза..

Раннее детство (преддошкольный период) — 1-3 года. Рост замедляется, происходит формирование двигательных навыков и психоэмоциональное развитие.

Дошкольный возраст — 3-6 (7) лет. Активное развитие речи, мышления, появляются первые постоянные зубы.

Младший школьный возраст — 6-7 до 10-12 лет. Умственное развитие, замедление роста тела, формирование пропорций.

Подростковый период (пубертат) — девочки 10-17-18 лет, мальчики 12-17-18 лет. Происходит половое созревание, бурный скачок роста, формирование вторичных половых признаков.

Юношеский период — девочки 16-20 лет, юноши 17-21 год. Завершение роста и развития, созревание репродуктивной функции.

Зрелый возраст — мужчины 21-35 лет, женщины 20-35 лет.

3. Основные закономерности роста и развития

3.1 Непрерывность и неравномерность

Рост и развитие идут непрерывно, но с переменной скоростью. Выделяют периоды ускоренного роста ("скачки") и периоды замедления ("округления"). Например:

Первый скачок — от рождения до 1 года: длина тела увеличивается на 21-25 см, масса — на 6-7 кг. Рост происходит в основном за счет удлинения туловища.

Первый период округления — 1-3 года: темпы роста снижаются.

Второй скачок — 5-7 лет: годовой прирост тела 7-10 см, преимущественно за счет удлинения конечностей.

Второй период округления — 7-10(11) лет: замедление роста, годовой прирост массы 1,5-2 кг, длины тела 4-5 см.

Третий скачок (пубертатный) — 11-16 лет: интенсивный рост, годовой прирост длины тела около 5,7-5,8 см, связанный с гормональной перестройкой организма.

3.2 Гетерохрония

Разные органы и системы развиваются и созревают в разное время. Например, нервная система развивается интенсивно в раннем детстве, половые органы — в подростковом возрасте.

3.3 Синхронность и асинхронность

Рост происходит в целом синхронно, но части тела растут с разной скоростью, что меняет пропорции тела с возрастом. У новорожденного голова составляет $\frac{1}{4}$ длины тела, у взрослого — $\frac{1}{8}$, ноги у взрослого — половину длины тела, у младенца — треть.

3.4 Половые различия

До 10 лет мальчики и девочки растут примерно одинаково. В подростковом возрасте девочки начинают расти быстрее, но к 16-18 годам мальчики догоняют и перегоняют девочек по росту и массе тела. Половое созревание у девочек начинается раньше, чем у мальчиков.

3.5 Изменение пропорций тела

С возрастом меняются пропорции тела: сначала преобладает рост туловища, затем — конечностей, что влияет на общую форму тела и осанку.

4. Критические периоды развития и возрастные кризы

В постнатальном развитии выделяют три критических периода с резкими скачкообразными изменениями:

- ✓ Первый год жизни (интенсивный рост и развитие).
- ✓ Период полового созревания (пубертатный скачок).
- ✓ Переход во взрослую жизнь и старение.

В эти периоды организм особенно чувствителен к внешним и внутренним факторам, что требует особого внимания к условиям жизни и гигиене.

5. Особенности подросткового возраста (12-16 лет)

- ✓ Интенсивный рост тела, продолжается окостенение скелета.
- ✓ Увеличивается мышечная сила, происходит гормональная перестройка.
- ✓ Усиливается контроль коры головного мозга над эмоциями, но процессы возбуждения еще преобладают.
- ✓ Появляется повышенная утомляемость, связанная с перестройкой организма.

6. Значение изучения закономерностей роста и развития

- Позволяет своевременно выявлять отклонения в развитии детей и подростков.
- Обеспечивает научную основу для организации воспитания, обучения и гигиенических мероприятий.
- Помогает создавать условия для гармоничного физического и психического развития человека.

Тема 3. Возрастные анатомо-физиологические особенности опорно-двигательной системы.

1. Новорождённые (0-1 месяц)

Кости: Преобладает хрящевая ткань. Черепные швы не сращены, роднички открыты. Позвоночник прямой, физиологические изгибы отсутствуют..

Мышцы: Гипертонус сгибателей (поза эмбриона). Мышечная масса составляет 20-22% от массы тела.

Суставы: Суставные впадины уплощены (например, в тазобедренном суставе вертлужная впадина почти плоская). Связки слабые, движения ограничены.

Особенности: Проверка на дисплазию тазобедренных суставов (ограничение отведения бедра до 80-90° в норме).

2. Грудной возраст (1 месяц – 1 год)

Кости:

Формирование изгибов позвоночника: шейный лордоз (к 3 мес.), грудной кифоз (к 6 мес.), поясничный лордоз (к 10 мес.).

Начинается окостенение трубчатых костей.

Мышцы: Быстрый рост мышц туловища. К году мышечная масса увеличивается в 2 раза.

Суставы: Усиливается подвижность (ребёнок начинает сидеть, ползать, ходить). Формируются своды стопы (риск плоскостопия при ранней вертикализации)..

Патологии: Рахит, врождённый вывих бедра.

3. Раннее детство (1-3 года)

Кости: Интенсивный рост трубчатых костей. Надкостница плотно сращена с костью (переломы по типу «зелёной ветки»).

Мышцы: Уменьшение гипертонуса. Развитие мелкой моторики (захват предметов).

Суставы: Окончательное формирование сводов стопы к 2 годам. Увеличивается гибкость позвоночника..

Особенности: Активное формирование осанки. Профилактика сколиоза — контроль за позой во время сидения.

4. Дошкольный возраст (3-6 лет)

Кости: Ускоренный рост конечностей (4-5 лет). Появление ядер окостенения в костях запястья..

Мышцы: Развитие мышц-разгибателей. Мышечная масса достигает 25% от массы тела.

Суставы: Укрепление связочного аппарата. Формирование изгибов позвоночника завершается к 6-7 годам..

Патологии: Плоскостопие при неправильной обуви.

5. Младший школьный возраст (7-11 лет)

Кости:

Строение трубчатых костей приближается к взрослому (к 7 годам).

Усиливается минерализация (пик костной массы формируется к 12 годам)

Мышцы: Низкая выносливость к статическим нагрузкам. Быстрая утомляемость из-за длительного сидения.

Суставы: Завершение формирования коленного сустава к 10-12 годам. Появление половых различий в пропорциях тела.

Особенности: Риск нарушений осанки (сколиоз, кифоз) из-за школьных нагрузок.

6. Подростковый возраст (12-17 лет)

Кости:

Пубертатный скачок роста (увеличение длины тела на 5-10 см/год).

Завершение окостенения эпифизарных зон к 16-18 годам..

Мышцы:

Быстрое увеличение мышечной массы (до 30-35% от массы тела).

У мальчиков преобладает развитие мышц плечевого пояса, у девочек — таза.

Суставы: Повышенная подвижность на фоне гормональной перестройки. Риск травм.

Патологии: Ювенильный остеохондроз, остеопороз при дефиците кальция.

7. Взрослый возраст (18-45 лет)

Кости: Максимальная плотность костной ткани (пик к 25-30 годам). Замедление ремоделирования костей после 30 лет..

Мышцы: Мышечная масса составляет 40-45% у мужчин, 30-35% у женщин. Пик силы — 25-30 лет.

Суставы: Начало дегенеративных изменений хрящей (после 25 лет). Появление хруста при движении.

Особенности: Профилактика остеопороза — физическая активность, достаточное потребление кальция.

8. Пожилые возраст (старше 60 лет)

Кости:

Снижение плотности костной ткани (остеопороз). Уменьшение роста на 2-3 см из-за уплощения межпозвонковых дисков.

Увеличение ломкости костей (риск переломов шейки бедра, позвонков).

Мышцы: Саркопения — потеря 30-50% мышечной массы. Снижение силы и скорости сокращений.

Суставы:

Деформация суставных поверхностей (остеоартроз).

Ограничение подвижности из-за кальцификации связок.

Патологии: Остеохондроз, межпозвонковые грыжи, деформирующий артроз.

9. Профилактика возрастных изменений

Дети: Контроль осанки, ЛФК, плавание.

Подростки: Умеренные силовые нагрузки, коррекция питания.

Взрослые: Регулярная физическая активность (ходьба, йога), приём витамина D.

Пожилые: Упражнения на баланс (профилактика падений), диета с высоким содержанием белка и кальция.

Тема 4. Профилактика нарушений опорно-двигательной системы.

1. Значение профилактики

Нарушения опорно-двигательной системы (ОДС) приводят к снижению подвижности, боли, ухудшению качества жизни и инвалидизации. Профилактика направлена на предупреждение заболеваний и поддержание здоровья костей, суставов, мышц и связок на всех этапах жизни.

2. Основные направления профилактики

2.1 Соблюдение здорового образа жизни

Регулярная физическая активность (не менее 150 минут умеренных упражнений в неделю): ходьба, плавание, йога, ЛФК. Упражнения укрепляют мышцы, улучшают кровообращение и питание тканей ОДС, повышают гибкость суставов и координацию движений.

Отказ от вредных привычек (курение, злоупотребление алкоголем), так как они ухудшают кровоснабжение и обмен веществ в тканях костно-мышечной системы.

Контроль массы тела — избыточный вес увеличивает нагрузку на суставы и позвоночник, способствуя развитию артроза и остеохондроза.

2.2 Рациональное питание

Сбалансированный рацион с достаточным содержанием белков (мясо, рыба, бобовые, орехи), витаминов группы В (грибы, шпинат, брокколи), кальция и витамина D (молочные продукты, рыба, витаминные комплексы).

Ограничение соленой, жареной и мучной пищи, избытка калорий для предотвращения ожирения и нарушения обмена веществ.

2.3 Правильная осанка и эргономика

- Поддержание правильного положения позвоночника при ходьбе, сидении и сне. Использование ортопедических матрасов и подушек.
- Избегание длительного нахождения в одной позе, регулярная смена положения тела и отдых для снижения нагрузки на позвоночник и суставы.
- Правильное поднятие тяжестей: сгибание ног в коленях, равномерное распределение нагрузки, ношение сумок в обеих руках.

2.4 Предупреждение травм

- ✓ Использование удобной, качественной обуви, избегание высоких каблуков, при необходимости — ортопедическая обувь и корсеты.
- ✓ Соблюдение техники безопасности при занятиях спортом и физической работой.
- ✓ Своевременное лечение травм и проведение качественной реабилитации для восстановления функций ОДС.

2.5 Физиотерапия и лечебная физкультура (ЛФК)

Регулярные занятия ЛФК под контролем специалиста помогают укрепить мышечный корсет, улучшить подвижность суставов и кровообращение.

Физиотерапевтические процедуры (магнитотерапия, массаж, ванны с минеральными грязями) способствуют улучшению обменных процессов и снятию воспаления.

3. Профилактика в разные возрастные периоды

Возрастная группа	Основные меры профилактики
Дети и подростки	Формирование правильной осанки, регулярная физкультура, контроль питания, предупреждение травм, укрепление мышечного корсета, обучение правильной технике движений.

Взрослые	Поддержание физической активности, контроль веса, рациональное питание, соблюдение эргономики труда и отдыха, своевременное лечение заболеваний и травм.
Пожилые люди	Умеренные физические нагрузки (ходьба, плавание), профилактика остеопороза (витамины, диета), контроль осанки, регулярные обследования, предотвращение падений, поддержка мышечной массы.

4. Рекомендации по образу жизни

- Соблюдать режим дня с достаточным временем для сна и отдыха.
- Избегать переутомления и стрессов, которые негативно влияют на состояние мышц и суставов.
- Регулярно проходить медицинские осмотры для раннего выявления нарушений ОДС и своевременного их лечения.
- Использовать массаж и самомассаж для улучшения кровообращения в мышцах и снятия напряжения.

5. Итог

Профилактика нарушений опорно-двигательной системы — комплекс мер, включающий здоровый образ жизни, сбалансированное питание, физическую активность, правильную осанку и своевременное лечение. Эти меры позволяют сохранить подвижность, уменьшить риск заболеваний и повысить качество жизни на всех этапах развития человека.

Тема 5. Возрастные анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы.

1. Новорождённые (0-1 месяц)

Ротовая полость: Слабо развиты слюнные железы (слюна выделяется в малом количестве). Рефлексы сосания и глотания доминируют.

Желудок: Объём 30-35 мл, горизонтальное положение. Низкая активность пепсина и соляной кислоты.

Кишечник: Длина в 6-8 раз превышает длину тела. Быстрое всасывание питательных веществ за счёт высокой проницаемости слизистой.

Печень: Занимает 1/3 брюшной полости. Недостаточная активность ферментов, участвующих в метаболизме билирубина (риск желтухи).

2. Грудной возраст (1 месяц – 1 год)

Ротовая полость: Активное развитие слюнных желез (к 3-4 месяцам). Появление первых зубов (6-8 месяцев).

Желудок: Увеличивается объём до 250-300 мл. Повышается кислотность желудочного сока. Формируется мышечный слой.

Кишечник: Усиливается перистальтика. Микрофлора заселяется бифидобактериями.

Поджелудочная железа: Увеличивается выработка амилазы и липазы.

Особенности: Риск дисбактериоза при раннем введении прикорма.

3. Раннее детство (1-3 года)

Ротовая полость: Прорезывание 20 молочных зубов. Жевательные мышцы укрепляются.

Желудок: Объём достигает 400-500 мл. Увеличивается активность пепсина.
 Печень: Завершение формирования долек. Повышение детоксикационной функции.
 Кишечник: Удлинение толстой кишки. Формирование иммунной функции лимфоидных образований (Пейеровы бляшки).

3. Дошкольный возраст (3-6 лет)

Ротовая полость: Смена молочных зубов начинается с 5-6 лет. Увеличивается активность слюнных ферментов.
 Желудок: Форма становится грушевидной. Соляная кислота достигает взрослой концентрации.
 Поджелудочная железа: Усиливается синтез трипсина и липазы.
 Печень: Масса составляет 1/20 массы тела.

4. Младший школьный возраст (7-11 лет)

Желудок: Объём — 700-800 мл. Увеличивается продолжительность пищеварения (до 4-5 часов).
 Кишечник: Завершение формирования складок и ворсинок. Активное всасывание кальция и железа.
 Печень: Полное развитие желчевыделительной функции.
 Особенности: Риск развития гастрита при нарушении режима питания.

6. Подростковый возраст (12-17 лет)

Ротовая полость: Завершение смены зубов. Усиление выработки слюны.
 Желудок: Объём достигает 1,5 л. Пик активности желудочных ферментов.
 Кишечник: Ускорение моторики. Усиление всасывания белков и жиров.
 Печень: Масса — 1,5-1,7 кг. Активный синтез гликогена.
 Особенности: Гормональные колебания повышают риск функциональных расстройств (СРК).

7. Взрослый возраст (18-45 лет)

Желудок: Максимальная кислотность. Снижение регенерации слизистой после 30 лет.
 Печень: Стабильная детоксикационная функция. Риск жирового гепатоза при неправильном питании.
 Поджелудочная железа: Пик активности ферментов к 25 годам.
 Кишечник: Замедление перистальтики после 40 лет. Начало атрофии ворсинок.

8. Пожилой возраст (старше 60 лет)

Ротовая полость: Атрофия слюнных желез (ксеростомия). Потеря зубов.

Желудок:

Снижение кислотности (атрофический гастрит).

Уменьшение выработки внутреннего фактора Касла → дефицит витамина В12.

Кишечник:

Атрофия ворсинок → нарушение всасывания .

Снижение тонуса мышц → хронические запоры .

Дивертикулёз толстой кишки .

Печень: Уменьшение массы на 20-40%. Стеатоз, снижение синтеза альбумина .

Поджелудочная железа: Фиброз, снижение выработки ферментов.

Желчный пузырь: Гипокинезия, сгущение желчи → желчнокаменная болезнь.

9. Основные возрастные патологии

Возрастная группа	Заболевания
Дети	Дисбактериоз, лактазная недостаточность, кишечные инфекции.
Подростки	Функциональная диспепсия, СРК.
Взрослые	Гастрит, язвенная болезнь, панкреатит.
Пожилые	Атрофический гастрит, дивертикулёз, остеопороз (из-за нарушения всасывания кальция).

10. Профилактика нарушений

Дети: Рациональное введение прикорма, гигиена полости рта.

Подростки: Режим питания, ограничение фастфуда.

Взрослые: Контроль веса, отказ от курения/алкоголя.

Пожилые:

Дробное питание с высоким содержанием клетчатки.

Приём пробиотиков и витамина B12.

Умеренная физическая активность для стимуляции перистальтики.

11. Итог

Пищеварительная система претерпевает значительные изменения на всех этапах онтогенеза. Наиболее выраженные инволюционные процессы наблюдаются в пожилом возрасте: атрофия слизистых, снижение ферментативной активности, нарушение моторики. Понимание этих особенностей позволяет разрабатывать эффективные меры профилактики и коррекции возрастных патологий.

Тема 6. Гигиена питания.

1. Понятие гигиены питания

Гигиена питания — отрасль гигиены, изучающая вопросы полноценного и рационального питания здорового человека, а также обеспечение безопасности пищевых продуктов на всех этапах их производства и потребления.

Она включает изучение физиологических и биохимических процессов переваривания, усвоения пищи и обмена веществ, а также разработку норм и правил, направленных на предупреждение заболеваний, связанных с питанием.

2. Основные задачи гигиены питания

- 1) Определение физиологических потребностей организма в пищевых веществах и энергии.
- 2) Разработка требований к качеству пищевых продуктов с учётом возрастных, социальных и экологических факторов.
- 3) Создание рекомендаций по режиму и рациону питания.
- 4) Контроль безопасности пищевых продуктов, упаковки и технологического оборудования

- 5) Проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы пищевой продукции.
- 6) Просветительская работа по вопросам правильного питания и выбора продуктов.

3. Принципы рационального питания

Полноценность и сбалансированность — питание должно обеспечивать организм всеми необходимыми макро- и микронутриентами в оптимальном соотношении, соответствующем возрасту и физиологическому состоянию.

Разнообразие — рацион должен включать все группы продуктов: овощи, фрукты, злаки, белки (мясо, рыба, яйца, бобовые), молочные продукты и жиры.

Умеренность — контроль порций и предотвращение переедания, что снижает риск ожирения и хронических заболеваний.

Гигиеническая безопасность — соблюдение правил хранения, приготовления и употребления пищи, чтобы избежать пищевых отравлений и инфекций.

Правильный питьевой режим — достаточное потребление воды, ограничение сладких газированных напитков.

4. Основные правила гигиены питания

Чистота — мытьё рук перед едой, чистота посуды и кухонного инвентаря.

Разделение продуктов — отделять сырые продукты от готовых для предотвращения перекрёстного загрязнения.

Термическая обработка — правильное приготовление пищи для уничтожения патогенных микроорганизмов.

Хранение — соблюдение температурных режимов, сроков годности и условий хранения продуктов.

Контроль качества продуктов — выбор свежих и натуральных продуктов, избегание избыточного количества консервантов и добавок.

5. Особенности гигиены питания в разные возрастные периоды

Дети и подростки: рацион должен обеспечивать интенсивный рост и развитие, формирование пищевых привычек, профилактику дефицита витаминов и минералов. Важно соблюдать режим питания и избегать чрезмерного потребления сладостей и фастфуда.

Взрослые: поддержание баланса энергии и питательных веществ, контроль массы тела, профилактика заболеваний обмена веществ и сердечно-сосудистой системы.

Пожилые люди: учёт снижения пищеварительной активности, потребность в легкоусвояемой пище, профилактика дефицита витаминов группы В и кальция, поддержание водного баланса.

6. Значение гигиены питания для здоровья

- ✓ Соблюдение правил гигиены питания способствует:
- ✓ Предотвращению пищевых отравлений и инфекций.
- ✓ Снижению риска развития хронических заболеваний (ожирение, диабет, атеросклероз).
- ✓ Поддержанию нормального обмена веществ и иммунитета.
- ✓ Улучшению общего самочувствия и работоспособности.

7. Контроль и безопасность пищевых продуктов

Гигиена питания тесно связана с контролем качества на всех этапах производства и обращения пищевых продуктов: от сырья до готовой продукции в торговле и общественном питании.

Система ХАССП (Hazard Analysis and Critical Control Points) — международный стандарт, направленный на выявление и предотвращение опасностей в пищевой цепочке.

8. Итог

Гигиена питания — комплексная наука и практика, обеспечивающая рациональное, безопасное и сбалансированное питание для поддержания здоровья человека на всех этапах жизни. Знание и применение её принципов — основа профилактики заболеваний, связанных с питанием, и залог долголетия.

Тема 7. Возрастные анатомо-физиологические особенности дыхательной системы.

1. Введение

Дыхательная система обеспечивает газообмен — поступление кислорода и выведение углекислого газа. С возрастом в дыхательной системе происходят морфологические и функциональные изменения, которые влияют на эффективность дыхания и устойчивость к заболеваниям.

2. Особенности дыхательной системы в разные возрастные периоды

2.1 Новорождённые и дети

- ✓ Лёгкие и дыхательные пути малы по размеру, но быстро растут. Вес лёгких при рождении около 50 г, к 12 годам увеличивается в 10 раз.
- ✓ В лёгких новорождённого около 24 миллионов альвеол, количество которых увеличивается с возрастом.
- ✓ Слизистая оболочка дыхательных путей тонкая, с высокой чувствительностью к раздражителям.
- ✓ Мышцы дыхания (диафрагма, межрёберные мышцы) ещё слабо развиты, дыхательный центр незрелый, что влияет на ритм и глубину дыхания.
- ✓ Частота дыхания высокая — до 40-50 вдохов в минуту.
- ✓ Высокий риск обструктивных заболеваний из-за узких дыхательных путей и незрелости защитных механизмов

2.2 Взрослый возраст

- ✓ Полное формирование и максимальная функциональная ёмкость лёгких. Максимальная функция достигается к 25 - 30 годам.

- ✓ Жизненная ёмкость лёгких достигает максимума (около 4-5 литров).
- ✓ Дыхательные мышцы сильны, обеспечивают эффективный акт дыхания.
- ✓ Хорошая эластичность лёгочной ткани и подвижность грудной клетки.

2.3 Пожилой и старческий возраст

Изменения костей и грудной клетки: кальцификация реберных хрящей, остеохондроз позвоночника, формирование кифоза, уменьшение подвижности грудной клетки, её деформация (бочкообразная форма).

Дыхательные мышцы: атрофия и снижение силы межрёберных мышц и диафрагмы.

Лёгочная ткань: снижение эластичности, истончение стенок альвеол, уменьшение количества альвеол (в 2-3 раза по сравнению с молодыми).

Бронхи: замещение цилиндрического эпителия многослойным плоским, утолщение стенок, сужение просвета, снижение перистальтики и дренажной функции.

Функциональные показатели: снижение жизненной ёмкости лёгких, резервных объёмов вдоха и выдоха, увеличение остаточного объёма воздуха. Пиковый поток воздуха и эффективность газообмена снижаются.

Регуляция дыхания: ослабление центральной регуляции из-за дегенеративных изменений в дыхательном центре и нервных структурах.

Защитные механизмы: снижение кашлевого рефлекса, активности сурфактанта, что повышает риск инфекций (пневмония, бронхит).

3. Последствия возрастных изменений

- ✓ Снижение физической выносливости и переносимости нагрузок, особенно аэробных.
- ✓ Повышенная предрасположенность к инфекциям дыхательных путей.
- ✓ Частые хронические заболевания: хронический бронхит, обструктивная болезнь лёгких, пневмония.
- ✓ Усиление симптомов при сопутствующих заболеваниях сердца и лёгких.

4. Профилактика и поддержка функции дыхательной системы у пожилых

- 1) Регулярная умеренная физическая активность (ходьба, дыхательная гимнастика).
- 2) Вакцинация против гриппа и пневмококковой инфекции.
- 3) Отказ от курения и избегание вредных факторов окружающей среды.
- 4) Своевременное лечение острых и хронических заболеваний дыхательных путей.
- 5) Контроль и коррекция сопутствующих заболеваний (сердечно-сосудистых, метаболических).

5. Итог

Дыхательная система человека претерпевает значительные возрастные изменения, которые снижают её функциональные возможности и повышают риск заболеваний. Понимание этих особенностей важно для разработки мер профилактики и поддержания здоровья дыхательной системы на всех этапах жизни.

Тема 8. Гигиена дыхания.

1. Значение гигиены дыхания

Дыхание — жизненно важный физиологический процесс, обеспечивающий газообмен, поддержание обмена веществ и постоянство внутренней среды организма. Правильная гигиена дыхания помогает предотвратить распространение инфекций, улучшить функцию лёгких и сохранить здоровье дыхательной системы.

2. Основные правила гигиены дыхания

Дышать через нос

Носовая полость согревает, увлажняет и очищает воздух от пыли и микробов, снижая риск инфекций и раздражения дыхательных путей.

Дышать глубоко, ровно и размеренно

Медленный вдох (1-2 секунды), небольшая пауза и выдох чуть медленнее вдоха повышают эффективность газообмена и нормализуют процессы в организме.

Правильная осанка

Поддержание прямой осанки улучшает вентиляцию лёгких и способствует правильному дыханию.

Закрывать рот и нос при кашле и чихании

Использовать одноразовые салфетки или носовые платки, чтобы предотвратить распространение микробов. После использования салфетки утилизировать, а платок стирать регулярно.

Избегать дыхания через рот, особенно в холодное время года

Это снижает риск переохлаждения и воспаления слизистой.

Регулярно проветривать помещения и делать влажную уборку

Удаление пыли и аллергенов снижает риск заболеваний дыхательных путей.

Часто бывать на свежем воздухе

Свежий воздух улучшает вентиляцию лёгких и насыщение организма кислородом.

Заниматься физической активностью и дыхательной гимнастикой

Укрепляет дыхательную мускулатуру, увеличивает объём лёгких и повышает общую выносливость организма.

Избегать курения и пассивного курения

Никотин и другие ядовитые вещества табачного дыма вызывают хроническое раздражение слизистых, снижают жизненную ёмкость лёгких и способствуют развитию хронических заболеваний.

Соблюдать осторожность при контакте с больными

Использовать маски, избегать тесного общения и соблюдать гигиену рук.

3. Дополнительные рекомендации

Движения, связанные с физическими усилиями, должны сопровождаться выдохом, чтобы избежать излишнего напряжения дыхательной системы.

Не разговаривать во время еды и не держать во рту посторонние предметы, чтобы предотвратить попадание пищи в дыхательные пути.

Избегать переохлаждения и сквозняков, которые могут вызвать воспалительные процессы дыхательных путей.

Повышать иммунитет с помощью закаливания и здорового образа жизни.

4. Поведение при кашле и чихании

Кашлять и чихать следует в одноразовую салфетку или в сгиб локтя, а не в ладони, чтобы не распространять микробы.

После кашля и чихания обязательно мыть руки с мылом.

Не открывать сплевывать в общественных местах, использовать салфетки и утилизировать их правильно.

5. Особенности гигиены дыхания в разные возрастные периоды:

Дети и подростки	Формирование правильных дыхательных привычек, регулярные занятия физкультурой, профилактика простудных заболеваний, контроль за состоянием слизистой носа и горла
Взрослые	Отказ от курения, регулярные профилактические осмотры, соблюдение режима труда и отдыха, поддержание оптимального микроклимата дома и на работе.
Пожилые люди	Особое внимание к профилактике инфекций (вакцинация), дыхательная гимнастика, контроль хронических заболеваний дыхательных путей, избегание переохлаждения и загрязнённого воздуха.

6. Профилактика заболеваний дыхательной системы:

- Вакцинация против гриппа, пневмококковой инфекции и других респираторных заболеваний
- Избегание пребывания в людных местах во время эпидемий.
- Своевременное лечение острых респираторных заболеваний для предотвращения осложнений.
- Повышение иммунитета с помощью правильного питания (богатого витаминами и антиоксидантами), достаточного сна и физической активности.
- Контроль и улучшение микроклимата в жилых и рабочих помещениях.

7. Итог

Гигиена дыхания — это комплекс простых, но эффективных правил, направленных на сохранение здоровья дыхательной системы, профилактику инфекций и улучшение общего

состояния организма. Соблюдение этих правил особенно важно в период эпидемий и для людей с ослабленным иммунитетом

Тема 9. Возрастные анатомо-физиологические особенности сердечно - сосудистой системы.

1. Введение

Сердечно-сосудистая система (ССС) обеспечивает транспорт кислорода, питательных веществ и продуктов обмена по организму. С возрастом в ССС происходят комплексные изменения, которые влияют на её структуру и функцию, повышая риск сердечно-сосудистых заболеваний.

2. Возрастные изменения сердца

Морфологические изменения:

Утолщение стенок сердца, особенно левого желудочка, за счёт увеличения размеров кардиомиоцитов (гипертрофия).

Частичная атрофия мышечных волокон и их замещение соединительной тканью (склероз миокарда).

Расширение полостей сердца, особенно левого желудочка, с изменением конфигурации и закруглением верхушки.

Утолщение и склероз клапанов, что может приводить к их неполному смыканию и развитию старческих пороков сердца.

Истончение эндокарда с замещением коллагеновыми волокнами.

Функциональные изменения:

Снижение сократительной способности миокарда, что уменьшает объём выброса крови.

Уменьшение максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС), особенно при физической нагрузке.

Замедленная реакция сердца на стрессовые воздействия и физическую активность.

Нарушения ритма сердца из-за уменьшения количества пейсмекерных клеток и ухудшения проводимости.

Увеличение риска развития сердечной недостаточности, особенно диастолической формы с сохраненной фракцией выброса.

3. Возрастные изменения сосудов

Артерии:

Утолщение и фиброз внутренней оболочки (интима), отложение солей кальция (кальциноз), что снижает эластичность сосудов.

Потеря эластических волокон и замещение их соединительной тканью.

Расширение, удлинение и извилистость крупных артерий (например, аорты).

Повышение общего периферического сосудистого сопротивления, что способствует развитию артериальной гипертензии.

Накопление атеросклеротических бляшек, сужение просвета и снижение кровотока.

Вены:

Уменьшение количества клапанов, что ухудшает венозный отток.

Расширение вен, застой крови и развитие отёков, особенно в нижних конечностях.

Обратное развитие мышечной оболочки и усиление соединительнотканного компонента.

Капилляры:

Снижение количества капилляров почти вдвое, особенно в нижних конечностях.

Утолщение базальной мембраны и дистрофические изменения эндотелиоцитов.

Замедление кровотока и снижение реактивности сосудов на температурные и химические раздражители.

4. Физиологические последствия возрастных изменений

- ✧ Снижение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы к физическим и эмоциональным нагрузкам.
- ✧ Увеличение риска гипоксии тканей из-за ухудшения кровоснабжения.
- ✧ Повышение артериального давления и развитие гипертонической болезни.
- ✧ Замедление венозного оттока, что способствует развитию варикозной болезни и отёков.
- ✧ Повышение вероятности возникновения ишемической болезни сердца, инфаркта, инсульта.

5. Факторы, усугубляющие возрастные изменения

1. Курение и злоупотребление алкоголем.
2. Гиподинамия (низкая физическая активность).
3. Нарушения обмена веществ (ожирение, сахарный диабет).
4. Стрессы и неправильное питание.
5. Самолечение и нерациональная медикаментозная терапия.

6. Особенности сердечно-сосудистой системы в пожилом возрасте

- ✓ Сердце увеличивается в размерах за счёт гипертрофии мышечных клеток, но при этом снижается его функциональная способность.

- ✓ Частота сердечных сокращений в покое немного снижается, а при нагрузках — не достигает уровней молодого возраста.
- ✓ Снижается эластичность сосудов, что приводит к повышению систолического давления и увеличению нагрузки на сердце.
- ✓ Возрастает риск развития сердечной недостаточности, аритмий, ишемической болезни и других заболеваний.

7. Профилактика возрастных изменений сердечно-сосудистой системы

- Регулярная физическая активность (аэробные нагрузки: ходьба, плавание, гимнастика).
- Контроль массы тела и рациональное питание с ограничением насыщенных жиров и холестерина.
- Отказ от курения и снижение потребления алкоголя.
- Контроль артериального давления и уровня холестерина.
- Своевременное лечение сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, ожирение).
- Регулярные медицинские обследования и консультации кардиолога.
- Управление стрессом и поддержание психоэмоционального здоровья.

8. Итог

Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы — естественный процесс, сопровождающийся снижением функциональных возможностей сердца и сосудов. Однако здоровый образ жизни и своевременная профилактика позволяют значительно замедлить эти процессы, сохранить качество жизни и снизить риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Тема 10. Внутренняя среда организма. Кровь.

1. Понятие внутренней среды организма

Внутренняя среда организма — совокупность жидкостей, окружающих клетки и обеспечивающих их жизнедеятельность. Включает:

Кровь — циркулирует по сосудам, транспортирует кислород, питательные вещества, гормоны и продукты обмена.

Лимфа — циркулирует по лимфатическим сосудам, участвует в иммунной защите и дренировании тканей.

Тканевая (межклеточная) жидкость — обеспечивает обмен веществ между кровью и клетками.

Эти компоненты создают гомеостаз — стабильность внутренней среды, необходимую для нормального функционирования организма.

2. Состав и функции крови

2.1 Состав крови

Плазма (55-60% объёма): вода (около 90%), белки (альбумины, глобулины, фибриноген), минеральные соли, гормоны, питательные вещества, продукты обмена.

Форменные элементы (40-45% объёма):

Эритроциты — красные клетки, содержащие гемоглобин, переносят кислород и углекислый газ.

Лейкоциты — белые клетки, обеспечивают иммунитет.

Тромбоциты — участвуют в свертывании крови.

2.2 Функции крови

- Транспорт кислорода, углекислого газа, питательных веществ, гормонов.
- Участие в иммунной защите и свертывании.
- Поддержание гомеостаза (кисотно-щелочного баланса, температуры).
- Выведение продуктов обмена.

3. Возрастные особенности крови

3.1 У детей

В первые годы жизни в крови больше лимфоцитов, меньше нейтрофилов, что отражает особенности иммунной системы ребёнка.

Гематокрит у новорождённых высокий (около 0,54), к 1 месяцу снижается до уровня взрослых (0,40-0,45).

Содержание глюкозы в крови у детей ниже, чем у взрослых, нормализуется к 6-9 годам.

Белковый состав крови у новорождённых отличается: снижено содержание альбуминов, повышено — γ -глобулинов, что связано с прохождением иммуноглобулинов через плаценту.

Фагоцитарная и двигательная активность лейкоцитов у детей ниже, чем у взрослых, что влияет на иммунитет.

3.2 У взрослых

- ✓ Содержание эритроцитов и гемоглобина стабилизируется.
- ✓ Биохимические показатели крови изменяются в зависимости от пола и образа жизни.
- ✓ С возрастом повышается уровень холестерина и триглицеридов, что связано с риском атеросклероза.

3.3 У пожилых

- ✓ Возрастные изменения гемореологических свойств крови: повышение вязкости, агрегации эритроцитов и тромбоцитов, что увеличивает риск тромботических осложнений.
- ✓ Снижается функциональный резерв лейкопоэза, развивается лейкопения и эозинопения.
- ✓ Изменяется деформируемость эритроцитов, что влияет на микроциркуляцию и кровоток.
- ✓ Концентрация белков крови снижается, уменьшается онкотическое давление плазмы.

4. Гемореология и свертывающая система крови

С возрастом ухудшается реологический статус крови: повышается агрегация клеток, вязкость, что затрудняет кровоток, особенно в мелких сосудах.

Изменения в системе свертывания крови могут приводить к повышенной склонности к тромбозам.

Эти процессы особенно выражены после 60 лет и требуют внимания при лечении пожилых пациентов.

5. Взаимодействие компонентов внутренней среды

Плазма крови через капилляры превращается в тканевую жидкость, которая питает клетки.

Тканевая жидкость собирается в лимфатические сосуды, образуя лимфу, которая очищается и возвращается в кровоток.

Таким образом, кровь, лимфа и тканевая жидкость обеспечивают обмен веществ и поддержание гомеостаза.

6. Значение гомеостаза крови

- ✓ Поддержание постоянного состава крови — основа нормального функционирования организма.
- ✓ Регуляция кислотно-щелочного баланса, электролитного состава, температуры.
- ✓ Участие в иммунных реакциях и восстановлении тканей.

7. Итог

Кровь — ключевой компонент внутренней среды организма, выполняющий множество жизненно важных функций. Возрастные изменения состава и свойств крови отражают адаптацию организма к возрасту, но могут повышать риск заболеваний. Знание этих особенностей важно для диагностики и профилактики патологий.

Тема 11. Возрастные анатомо-физиологические особенности анализаторов.

1. Понятие анализаторов

Анализаторы — сенсорные системы организма, обеспечивающие восприятие, передачу и обработку информации из внешней и внутренней среды. Они состоят из трёх основных звеньев:

Рецепторы — воспринимают раздражения (свет, звук, запах и др.).

Проводящие пути — передают нервные импульсы в центральную нервную систему.

Центры в коре головного мозга — обеспечивают осознанное восприятие и анализ информации.

Основные виды анализаторов: зрительный, слуховой, обонятельный, вкусовой, кожный (тактильный, температурный, болевой).

2. Возрастные особенности зрительного анализатора

Новорождённые и младенцы:

- ✓ Зрение с рождения не полностью развито. Рефракция глаза гиперметропическая (дальнозоркость), глазное яблоко маленькое.
- ✓ Сетчатка и зрительный нерв продолжают формироваться в первые месяцы жизни.
- ✓ Миелинизация нервных волокон увеличивает скорость передачи сигналов.
- ✓ К 6-7 годам острота зрения достигает взрослого уровня.

Дошкольный и школьный возраст:

- ✓ Активное развитие аккомодации и цветового восприятия.
- ✓ В подростковом возрасте из-за гормональной перестройки и роста глазного яблока возможно развитие миопии (близорукости).
- ✓ Интенсивная зрительная нагрузка (учёба, гаджеты) может приводить к ложной близорукости и нарушениям аккомодации.

Взрослый возраст (20-40 лет):

- ✓ Зрение стабилизируется, достигает максимума функциональных возможностей.
- ✓ Возможны нарушения рефракции (близорукость, дальнозоркость, астигматизм), требующие коррекции.

Средний возраст (40-60 лет):

Начинается возрастная пресбиопия — снижение эластичности хрусталика, ухудшается способность видеть вблизи.
Требуется коррекция очками для чтения или мультифокальными линзами.

Пожилой возраст (старше 60 лет):

- ✓ Инволютивные изменения в сетчатке (атрофия, сужение сосудов), снижение кровоснабжения.
- ✓ Часто развиваются катаракта, глаукома, возрастная макулодистрофия.
- ✓ Необходим регулярный офтальмологический контроль для своевременной диагностики и лечения.

3. Возрастные особенности слухового анализатора

- ✓ У новорождённых слуховые рецепторы и нервные пути ещё не полностью сформированы, слух развивается в первые месяцы жизни.
- ✓ В детском возрасте слух чувствителен к шумам, что требует защиты от чрезмерного звукового воздействия.
- ✓ С возрастом снижается чувствительность к высоким частотам (пресбиакузис), ухудшается восприятие речи в шумной обстановке.
- ✓ У пожилых людей наблюдается дегенерация волосковых клеток улитки и снижение проводимости слухового нерва.

4. Возрастные особенности обонятельного и вкусового анализаторов

Обонятельные рецепторы функционируют с рождения, но чувствительность к запахам у младенцев ниже, чем у взрослых.

Вкусовые рецепторы формируются в первые месяцы жизни, чувствительность к основным вкусам (сладкому, солёному, кислому, горькому) развивается к 3-4 месяцам. В пожилом возрасте снижается острота обоняния и вкуса, что может влиять на аппетит и качество питания.

5. Возрастные особенности кожного анализатора

Тактильная чувствительность у новорождённых почти соответствует взрослой, но восприятие температуры и боли развивается позже.

В детском возрасте чувствительность к различным видам раздражителей повышается.

С возрастом снижается чувствительность кожи, ухудшается восприятие температуры и боли, что повышает риск травм и ожогов у пожилых.

6. Физиологические причины возрастных изменений анализаторов

1. Замедление процессов миелинизации и снижение скорости проведения нервных импульсов.
2. Инволюция рецепторных структур (атрофия, снижение числа рецепторов).
3. Нарушение кровоснабжения и обменных процессов в тканях анализаторов.
4. Изменения в центральных отделах анализаторов (коре головного мозга), ухудшающие обработку сенсорной информации.

7. Значение возрастных изменений анализаторов

- Снижение чувствительности и остроты восприятия снижает адаптивные возможности организма.
- Требуется своевременная коррекция нарушений (очки, слуховые аппараты, реабилитация).
- Важна профилактика и сохранение здоровья анализаторов с помощью гигиены, правильного образа жизни и регулярных медицинских осмотров.

8. Итог

Возрастные анатомо-физиологические изменения анализаторов — естественный процесс, влияющий на качество восприятия окружающего мира. Понимание этих изменений необходимо для своевременной диагностики, коррекции и профилактики нарушений сенсорных функций.

Тема 12. Гигиена зрения и слуха.

1. Значение гигиены зрения и слуха

Зрение и слух — важнейшие анализаторы, обеспечивающие восприятие информации из окружающего мира. Соблюдение правил гигиены зрения и слуха помогает сохранить их функции, предотвратить развитие заболеваний и повысить качество жизни.

2. Гигиена зрения

2.1 Основные правила

Регулярные осмотры у офтальмолога — для раннего выявления и лечения заболеваний (катаракта, глаукома, возрастная макулодистрофия).

Рациональное питание — богатое витаминами А, С, Е, лютеином, цинком, омега-3 жирными кислотами (зелёные овощи, цитрусовые, орехи, рыба).

Защита от ультрафиолета — использование солнцезащитных очков с 100% блокировкой UVA и UVB, кепок с козырьком.

Правильное освещение — достаточное, но не слепящее, особенно при чтении и работе за компьютером.

Давать глазам отдых — делать перерывы каждые 1,5-2 часа, смотреть вдаль, выполнять гимнастику для глаз.

Гигиена рук и контактных линз — предотвращение инфекций глаз.

Отказ от курения — курение увеличивает риск катаракты и дегенерации макулы.

Защита глаз при работе и спорте — использование защитных очков для предотвращения травм.

Контроль заболеваний — поддержание нормального уровня сахара и артериального давления.

2.2 Особенности возрастной профилактики

После 40 лет — профилактика пресбиопии (возрастной дальнозоркости) с помощью регулярных перерывов и гимнастики для глаз.

В пожилом возрасте — регулярные обследования для контроля возрастных изменений и своевременного лечения.

3. Гигиена слуха

3.1 Основные правила

Защита от шума — избегать длительного воздействия громких звуков, использовать беруши или шумоподавляющие наушники.

Соблюдение чистоты ушей — аккуратное удаление серы, избегание травмирования слухового прохода.

Регулярные медицинские осмотры — особенно при появлении признаков снижения слуха.

Избегать попадания воды и инфекций — при купании использовать беруши, своевременно лечить отиты.

Контроль за здоровьем — лечение хронических заболеваний, влияющих на слух (артериальная гипертензия, сахарный диабет).

3.2 Особенности возрастной профилактики

С возрастом снижается чувствительность к высоким частотам — важно своевременно использовать слуховые аппараты.

Умеренная физическая активность и поддержание общего здоровья помогают сохранить слух.

4. Общие рекомендации для сохранения зрения и слуха

Вести здоровый образ жизни: сбалансированное питание, отказ от вредных привычек, регулярная физическая активность.

Соблюдать режим работы и отдыха, избегать переутомления.

Обеспечивать комфортные условия труда и быта: правильное освещение, оптимальный уровень шума.

Обращаться к специалистам при первых признаках ухудшения зрения или слуха.

5. Итог

Гигиена зрения и слуха — комплекс мер, направленных на профилактику заболеваний и сохранение функций анализаторов. Соблюдение простых правил и регулярный медицинский контроль позволяют сохранить качество восприятия и повысить качество жизни на всех этапах возрастного развития.

Тема 13. Возрастные анатомо-физиологические особенности выделительной системы.

1. Введение

Выделительная система обеспечивает удаление из организма продуктов обмена, поддержание водно-солевого баланса и гомеостаза. С возрастом происходят морфологические и функциональные изменения всех её компонентов — почек, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, а у мужчин — предстательной железы. Эти изменения влияют на эффективность выделения и устойчивость к патологиям.

2. Возрастные особенности выделительной системы по возрастным группам

2.1 Период новорождённости и раннее детство (0-3 года)

Почки у новорождённых относительно крупные, но нефроны ещё незрелые, клубочковая фильтрация (СКФ) снижена.

К 2-3 годам происходит активное созревание нефронов, увеличение СКФ и улучшение концентрационной функции почек.

Мочевой пузырь небольшой, объём ограничен, контроль над мочеиспусканием развивается к 2-3 годам.

Мочеточники и сфинктеры ещё не полностью сформированы, что повышает риск рефлюкса мочи и инфекций.

2.2 Детский и подростковый возраст (4-18 лет)

Почки продолжают расти, достигая взрослого размера к 12-14 годам.

Функция почек стабилизируется, СКФ и экскреторные функции приближаются к взрослым нормам.

У подростков возможны гормональные колебания, влияющие на мочевыделение и риск воспалений мочевыводящих путей.

Мочевой пузырь увеличивается в объёме, развивается сознательный контроль над мочеиспусканием.

2.3 Взрослый возраст (20-50 лет)

Почки достигают максимальной функциональной активности, СКФ в норме.

У женщин чаще встречаются инфекции мочевыводящих путей из-за анатомических особенностей (короткая уретра).

У мужчин начинается постепенное увеличение предстательной железы, что может влиять на мочеиспускание.

Мочевой пузырь сохраняет хорошую ёмкость и тонус, контроль над мочеиспусканием стабильный.

2.4 Средний и пожилой возраст (50-70 лет)

Начинается возрастное снижение массы почек (до 30% к 80 годам), уменьшение количества нефронов (на 30-40%).

СКФ снижается на 7-10% за каждое десятилетие после 40 лет, ухудшается концентрационная функция почек.

Уменьшается почечный кровоток, развивается нефросклероз, утолщаются стенки сосудов почек.

Мочеточники теряют эластичность, снижается их перистальтика, возрастает риск рефлюкса мочи.

Мочевой пузырь уменьшается в объёме, стенки утолщаются, тонус сфинктера снижается, что ведёт к учащению мочеиспускания и недержанию мочи.

У мужчин гиперплазия предстательной железы (аденома) вызывает затруднения мочеиспускания.

2.5 Старческий возраст (70+ лет)

Выраженное снижение массы и объёма почек, склеротические изменения, атрофия коркового вещества.

Значительное падение СКФ и экскреторной функции, снижение способности концентрировать мочу.

Нарушение нейрогуморальной регуляции, замедленная реакция почек на нагрузку.

Увеличение остаточного объёма мочи, частые позывы, недержание мочи, особенно у женщин после менопаузы.

Высокий риск хронических заболеваний почек и мочевыводящих путей, осложнений при инфекциях и лекарственной нагрузке.

3. Морфологические изменения почек и мочевыводящих путей

- a) Уменьшение числа нефронов, компенсаторная гипертрофия оставшихся.
- b) Склероз клубочков и сосудов, гиалинизация, фиброз межклеточного вещества.
- c) Утолщение и потеря эластичности стенок мочеточников и мочевого пузыря.
- d) Изменения в уретре и предстательной железе у мужчин, приводящие к обструкции мочевого потока.

4. Функциональные изменения

- ✧ Снижение фильтрационной способности почек, ухудшение выведения продуктов обмена.
- ✧ Нарушение водно-электролитного баланса, склонность к дегидратации.
- ✧ Ослабление концентрационной и разбавляющей функции мочи.
- ✧ Уменьшение ёмкости мочевого пузыря, ослабление сфинктерного аппарата.
- ✧ Повышенный риск инфекций мочевыводящих путей и мочекаменной болезни.

5. Клинические проявления возрастных изменений

- ✓ Учащённое мочеиспускание, особенно ночью (никтурия).
- ✓ Недержание мочи, особенно стрессовое у женщин.
- ✓ Затруднённое мочеиспускание у мужчин при гиперплазии простаты.
- ✓ Повышенная утомляемость, сухость кожи, жажда из-за нарушения водного баланса
- ✓ Повышенный риск развития хронической болезни почек.

6. Профилактика и рекомендации

- Регулярные медицинские обследования, контроль анализа мочи и функции почек.
- Поддержание адекватного питьевого режима, избегание обезвоживания.
- Контроль артериального давления, уровня сахара и липидов.
- Своевременное лечение инфекций мочевых путей и заболеваний предстательной железы.
- Рациональное питание, богатое витаминами и микроэлементами.
- Физическая активность и отказ от вредных привычек.
- Избегание переохлаждения и травм поясничной области.

7. Итог

Возрастные анатомо-физиологические изменения выделительной системы — естественный процесс, начинающийся с детства и прогрессирующий с возрастом. Понимание этих изменений и своевременная профилактика позволяют сохранить

функцию почек и мочевыводящих путей, улучшить качество жизни и снизить риск осложнений.

Тема 14. Кожа. Гигиена кожи.

1. Значение кожи

Кожа — самый большой орган человеческого тела, выполняющий защитную, терморегуляторную, сенсорную, обменную и иммунную функции. Она служит барьером против механических повреждений, микроорганизмов и ультрафиолетового излучения, участвует в поддержании водно-солевого баланса и температурного гомеостаза.

2. Возрастные анатомо-физиологические изменения кожи

Уменьшение толщины эпидермиса

С возрастом замедляется деление базальных клеток, эпидермис истончается, особенно его базальный слой, что делает кожу более уязвимой и прозрачной.

Снижение синтеза коллагена и эластина

Коллагеновые волокна утолщаются и теряют упорядоченность, эластин разрушается, что приводит к потере упругости и эластичности кожи. Синтез этих белков снижается примерно на 1% в год после 30 лет.

Потеря тургора и упругости

Из-за снижения содержания гиалуроновой кислоты и мукополисахаридов кожа становится сухой, менее эластичной, появляются морщины и складки, особенно в мимических зонах (вокруг глаз, лба, носогубных складок).

Нарушение микроциркуляции

Сужение сосудов и уменьшение капиллярной сети ухудшают питание кожи, вызывая бледность, тусклость и появление пигментных пятен.

Обезвоживание кожи

Снижение активности сальных и потовых желез приводит к уменьшению естественной смазки и влаги, что усиливает сухость и шелушение.

Изменения в подкожной клетчатке

Уменьшается количество подкожного жира, что приводит к потере объема и форм лица, появлению нависших век и мешков под глазами.

Появление пигментных пятен и сосудистых изменений

Нарушается распределение меланина, появляются возрастные пигментные пятна. Расширяются капилляры, образуется сосудистая сетка.

3. Причины возрастных изменений кожи

Внутренние факторы:

- ✓ Генетическая предрасположенность.
- ✓ Гормональные изменения (снижение уровня эстрогенов, особенно у женщин в период климакса).
- ✓ Замедление обменных процессов и регенерации клеток.

Внешние факторы:

- ✓ Ультрафиолетовое излучение — основная причина фотостарения.
- ✓ Загрязнение воздуха и неблагоприятная экология.
- ✓ Нехватка сна, стресс, неправильное питание.
- ✓ Курение и злоупотребление алкоголем.

4. Гигиена кожи**4.1 Основные принципы****Регулярное очищение**

Удаление загрязнений, излишков кожного сала и ороговевших клеток с помощью мягких средств (гели, пенки, мыло с нейтральным pH)

Увлажнение и питание

Использование увлажняющих и питательных кремов, содержащих гиалуроновую кислоту, витамины (А, С, Е), антиоксиданты и липиды для восстановления гидролипидного слоя.

Защита от ультрафиолета

Ежедневное применение солнцезащитных средств с SPF не менее 30, особенно в летний период и при активном пребывании на солнце.

Соблюдение режима сна и отдыха

Недостаток сна ухудшает регенерацию кожи и способствует появлению морщин.

Правильное питание

Включение в рацион овощей, фруктов, продуктов, богатых витаминами и микроэлементами, а также достаточного количества воды для поддержания гидратации.

Отказ от вредных привычек

Курение и алкоголь ускоряют процессы старения кожи.

Использование косметологических процедур

Пилинги, массаж, маски и современные методы омоложения (лазерная терапия, мезотерапия) помогают улучшить состояние кожи.

4.2 Особенности ухода за кожей в разные возрастные периоды

Юношеский возраст: профилактика акне, поддержание чистоты кожи, увлажнение.

30-40 лет: борьба с первыми признаками старения, увлажнение, защита от солнца.

После 40 лет: усиленное питание и восстановление, коррекция морщин, использование антивозрастных средств.

Пожилой возраст: мягкий уход, интенсивное увлажнение, защита от раздражений и травм, поддержка барьерных функций кожи.

5. Итог

Кожа с возрастом претерпевает комплексные изменения, связанные с внутренними и внешними факторами. Гигиена кожи — это комплекс мер, направленных на поддержание её здоровья, замедление процессов старения и улучшение внешнего вида. Регулярный уход, защита и правильный образ жизни — ключевые условия сохранения красоты и здоровья кожи на всех этапах жизни.

Тема 15. Нервная регуляция функций организма и ее возрастные особенности.

1. Роль нервной регуляции в организме

Нервная система — это сложная сеть, которая управляет всеми функциями организма, обеспечивая координацию работы органов и адаптацию к изменениям внешней и внутренней среды. Она состоит из центральной нервной системы (головной и спинной мозг), периферической нервной системы и вегетативной (автономной) нервной системы, регулирующей внутренние органы.

2. Возрастная периодизация изменений нервной системы

Возрастной период	Основные особенности нервной регуляции
Детство и подростковый возраст (0-18 лет)	Активное развитие и созревание нервной системы: формирование нейронных связей, миелинизация аксонов, рост мозга и улучшение когнитивных функций. Высокая пластичность мозга, способность к обучению и адаптации.
Молодой и зрелый возраст (18-40 лет)	Максимальная функциональная активность нервной системы. Стабилизация когнитивных и моторных функций. Высокая скорость передачи нервных импульсов.
Средний возраст (40-60 лет)	Начало постепенного снижения количества нейронов, уменьшение пластичности мозга. Появление первых возрастных изменений в памяти, внимании и скорости реакции. Начинают снижаться функции вегетативной нервной системы.
Пожилой возраст (60-80 лет)	Значительное снижение нейронного числа (до 30-50%), уменьшение объёма мозга, ухудшение когнитивных функций (память, внимание, мышление). Замедление нервной проводимости. Нарушение баланса симпатической и парасимпатической систем.
Старческий возраст (80+ лет)	Выраженная атрофия нейронов, снижение нейротрансмиттерной активности, развитие нейродегенеративных заболеваний (болезнь Альцгеймера, Паркинсона). Снижение адаптивных возможностей нервной системы.

3. Анатомо-физиологические изменения нервной системы с возрастом

3.1 Центральная нервная система

Уменьшение количества нейронов и массы мозга

С возрастом происходит апоптоз (программированная гибель) нейронов, особенно в лобных долях и гиппокампе, что отражается на когнитивных функциях и памяти.

Нарушение миелинизации

Миелиновая оболочка аксонов истончается, что снижает скорость проведения нервных импульсов и ухудшает рефлексы.

Снижение уровня нейротрансмиттеров

Уменьшается синтез ацетилхолина, дофамина, серотонина, что влияет на память, настроение и моторику.

Накопление возрастных пигментов и патологических белков

Липофусцин и амилоидные бляшки нарушают нормальную работу нейронов и связаны с развитием нейродегенеративных заболеваний.

3.2 Периферическая нервная система

Снижение скорости проведения нервных импульсов из-за демиелинизации и дегенерации аксонов.

Уменьшение чувствительности кожи и снижение рефлексов.

Замедленная регенерация нервных волокон после повреждений.

3.3 Вегетативная нервная система

Нарушение баланса между симпатической и парасимпатической системами.

Снижение адаптивности вегетативных реакций, что проявляется в ортостатической гипотензии, нарушениях терморегуляции и пищеварения.

4. Функциональные проявления возрастных изменений

1. Замедление мыслительных процессов, снижение скорости реакции и внимания.
2. Снижение кратковременной и оперативной памяти.
3. Ухудшение координации движений, повышение риска падений и травм.
4. Повышенная утомляемость и снижение работоспособности.
5. Частые изменения настроения, тревожность, депрессии.
6. Нарушения сна, снижение качества отдыха.

5. Механизмы компенсации и нейропластичность

Нейропластичность — способность мозга перестраивать свои связи, формировать новые синапсы и даже нейроны (нейрогенез), что помогает компенсировать возрастные потери.

Умственная активность, обучение, социальное взаимодействие и физические упражнения стимулируют нейропластичность и замедляют когнитивный спад.

Современные исследования показывают, что правильное питание и здоровый образ жизни поддерживают нейротрофические факторы, необходимые для здоровья нейронов.

6. Влияние факторов образа жизни и заболеваний

- ✓ Генетика определяет предрасположенность к более быстрому или медленному старению нервной системы.

- ✓ Курение, злоупотребление алкоголем, хронический стресс и неправильное питание ускоряют дегенеративные процессы.
- ✓ Хронические заболевания (гипертония, диабет, атеросклероз) ухудшают кровоснабжение мозга и способствуют нарушению функций.
- ✓ Психоэмоциональное состояние и уровень социальной активности влияют на сохранение когнитивных функций.

7. Профилактика возрастных изменений нервной регуляции

- Регулярная умственная и физическая активность.
- Сбалансированное питание с достаточным количеством витаминов группы В, антиоксидантов и омега-3 жирных кислот.
- Контроль хронических заболеваний и отказ от вредных привычек.
- Поддержка психоэмоционального здоровья и полноценный сон.
- Своевременное лечение неврологических заболеваний и консультации специалистов.

8. Итог

Возрастные изменения нервной системы — естественный процесс, который влияет на когнитивные, моторные и вегетативные функции. Однако благодаря нейропластичности и правильному образу жизни можно значительно замедлить эти изменения и сохранить качество жизни на высоком уровне.