

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вятский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель начальника  
Управления дополнительного  
образования

 А.В.Ральников

«20» февраля 2024 г.

03-04-2024-0722-1308

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**«Основы общей, спортивной и возрастной физиологии»**

для дополнительной профессиональной программы –  
программы профессиональной переподготовки  
«Физическая культура и спорт»

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями дополнительной профессиональной программы «Физическая культура и спорт»

Рабочая программа разработана: Кадочниковой Н.И., к.б.н., доцентом кафедры медико-биологических дисциплин ВятГУ.

# 1. РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

## 1.1 Пояснительная записка

**Актуальность и значение** учебной дисциплины «Основы общей, спортивной и возрастной физиологии» определяются тем, что физиология человека наряду с другими дисциплинами естественнонаучного цикла составляет основу знаний о закономерностях и механизмах жизнедеятельности организма, его функциональных возможностях, которые могут быть реализованы в процессе целенаправленного обучения и управления физическим воспитанием. В курсе физиологии основное внимание уделяется раскрытию физиологических закономерностей и взаимодействия отдельных органов, систем и целостного организма в условиях относительного мышечного покоя и при изменении условий среды.

Межпредметные связи логически устанавливаются с дисциплинами медико-биологического и психолого-педагогического циклов.

<b>Цель учебной дисциплины</b>	– углубление у слушателей имеющихся физиологических знаний, совершенствование исследовательских умений и практических навыков, являющихся естественнонаучной основой для изучения общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, составляющих фундамент профессиональной подготовки педагога по физической культуре.
<b>Задачи учебной дисциплины</b>	– показать взаимодействие физиологических систем в различных условиях жизнедеятельности организма, особенности и принципы нейрогуморальной регуляции всех функций и процессов, включая особенности регуляции высших психических функций человека (высшую нервную деятельность); – научить активно использовать полученные знания физиологии при изучении дисциплин психолого-педагогических и медико-биологических циклов и дисциплин предметной подготовки; – научить применять физиологические знания, исследовательские умения и практические навыки для оптимальной организации учебного процесса по физической культуре и тренировочных занятий в различных условиях обучения; – научить самостоятельно работать с научной и методической литературой



## Компетенции слушателя, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) слушатель должен продемонстрировать следующие результаты обучения:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
<p><b>ВД 1</b> тренерская</p>	<p><b>ПК 1</b> - Способность применять знания из области подготовки спортсменов (новейшие теории, интерпретации, методы и технологии) в тренерской деятельности и разрабатывать целевые тренировочные программы и планы подготовки спортсменов различной квалификации</p>	<p>Владеть навыками -выявления проблемы в организации спортивной работы, предложить мероприятия по совершенствованию подготовки; - внедрения современных, в том числе новейших, методик подготовки спортсменов по программам этапа совершенствования спортивного мастерства; - разработки комплексной программы подготовки спортсменов спортивной команды к спортивным соревнованиям по соответствующему направлению работы.</p>	<p>Уметь - повышать спортивную мотивацию и волю к победе спортсмена-участника спортивных соревнований; - обеспечивать психологическую поддержку спортсменов в период соревнований; - пользоваться спортивным инвентарем</p>	<p>Знать - основы законодательства в сфере физической культуры и спорта (правила избранных видов спорта, - нормы, требования и условия их выполнения для присвоения спортивных разрядов и званий по избранным видам спорта; - федеральные стандарты спортивной подготовки по избранным видам спорта; общероссийских антидопинговых правил, утвержденных федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта, и антидопинговых правил, утвержденных международными антидопинговыми организациями; - санитарно-гигиенические требования к организациям</p>

				дополнительно-го образования
<b>ВД 2</b> научно-исследовательская	<b>ПК 2</b> - Способность контролировать, проводить мониторинг, оценивать результаты спортивной деятельности обучающихся с учетом медицинских, возрастных и психофизиологических требований к лицам, проходящим спортивную подготовку	Владеть навыками - использования контрольно-измерительных приборов; использования системы нормативов и методик контроля физической подготовленности обучающихся; - проведения обоснованного отбора в группы этапа совершенствования спортивного мастерства	Уметь - проводить методически обоснованный отбор в группы этапа совершенствования спортивного мастерства; - пользоваться информационно-коммуникационными технологиями и средствами связи	Знать - методики массового и индивидуального отбора в избранном виде спорта; - медицинские, возрастные и психофизические требования к лицам, проходящим подготовку в группах совершенствования спортивного мастерства (по виду спорта); - содержание и соотношение объемов тренировочного процесса по видам подготовки на этапе совершенствования спортивного мастерства; - санитарно-гигиенические и медицинские требования к участию спортсменов в соревнованиях; - методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контакта с обучающимися разного возраста; - основы работы с персональным компьютером, с текстовыми редакторами, электронными

				таблицами, электронной почтой.
--	--	--	--	--------------------------------------

## 1.2 Содержание учебной дисциплины (модуля) Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Общий объем (трудоемкость) часов	В том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практические занятия	Консультации			
Очно-заочная с применением ДОТ	54	24	8	16	-	28	2	Зачет

### Тематический план

№ п/п	Основные разделы и темы учебной дисциплины	Часы		
		Лекции	Практические (семинарские занятия)	Самостоятельная работа
1.	Введение	2	-	4
2.	Физиология двигательного аппарата	2	2	4
3.	Физиология периферической и центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и сенсорных систем	1	2	4
4.	Физиология эндокринного и иммунного аппарата	1	2	4
5.	Физиология кардио-респираторной системы	-	4	4
6.	Физиология пищеварения, обмена веществ и энергии	2	2	4
7.	Физиология выделения и терморегуляции	-	4	4
	Итого:	8	16	28



**Матрица соотнесения разделов / тем учебной дисциплины / модуля и формируемых в них компетенций**

Темы учебной дисциплины	Количество часов	Компетенции		
		ПК-1	ПК-2	Общее количество компетенций
1. Введение	6	+	+	2
2. Физиология двигательного аппарата	8	+	+	2
3. Физиология периферической и центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и сенсорных систем	7	+	+	2
4. Физиология эндокринного и иммунного аппарата	7	+	+	2
5. Физиология кардио-респираторной системы	8	+	+	2
6. Физиология пищеварения, обмена веществ и энергии	8	+	+	2
7. Физиология выделения и терморегуляции	8	+	+	2
Промежуточная аттестация	2	+	+	2
<b>Итого</b>	<b>54</b>			

**Краткое содержание учебной дисциплины**

**Тема 1. Введение**

Общая, возрастная и спортивная физиология как самостоятельная наука, ее значение для системы физического воспитания и спортивного совершенствования. Понятие о росте и развитии детей и подростков, их закономерности. Теории индивидуального развития, роль наследственности и среды. Критические и сенситивные периоды развития. Проблема возрастной периодизации. Возрастная норма. Паспортный и биологический возраст, их критерии. Акселерация и ретардация, их проявление и теории возникновения. Физическая, психическая и социальная зрелость. Физиологическая незрелость, роль физических упражнений в ее преодолении. Проблема «школьной» зрелости, ее критерии. Образ жизни и здоровье. Понятие здоровый образ жизни, его критерии. Механизмы лежащие в основе формирования здоровья.

**Тема 2. Физиология двигательного аппарата**

Значение опорно-двигательного аппарата. Физиологические особенности гладких мышц. Структурные единицы мышечной ткани, обеспечивающие её сокращение. Строение нервно-мышечного аппарата. Синапсы и медиаторы. Роль биопотенциалов в проведении возбуждения в нервных и мышечных волокнах. Изменение возбудимости мышц. Виды, режимы сокращений и напряжений скелетных мышц. Роль систематических



занятий физическими упражнениями в повышении эффективности передачи возбуждения в нервно-мышечных синапсах. Физиологические механизмы мышечного сокращения. Пути ресинтеза АТФ. Теплообразование при мышечном сокращении и энергия сокращения. Физиологические показатели мышечной силы и выносливости. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и двигательных качеств.

### **Тема 3. Физиология периферической и центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и сенсорных систем**

Центральная и периферическая нервная система. Современные методы исследования головного и спинного мозга. Структурные особенности и функции нейронов. Функции нейроглии. Гематоэнцефалогический и гематоликворный барьер. Синапсы, их виды. Механизмы передачи возбуждения в синапсах. Рефлекс и рефлекторная дуга. Рефлекторное кольцо и понятие об обратной афферентации. Физиологические свойства нервных центров и их значение в жизнедеятельности целостного организма. Общие принципы координации нервных процессов. Общие принципы управления физиологическими процессами в организме человека. Теория функциональных систем П. К. Анохина. Рефлексы и их классификация. Особенности безусловных и условных рефлексов. Виды безусловных рефлексов. Инстинкты. Физиологические механизмы образования условных рефлексов. Виды условных рефлексов. Условные рефлексы высших порядков. Роль подкорковых структур в образовании условных рефлексов. Безусловное (внешнее) и условное (внутреннее) торможение условных рефлексов. Аналитико-синтетическая деятельность головного мозга и динамический стереотип. I и II сигнальные системы человека, их соотношение у различных индивидуумов с вербальным и невербальным интеллектом. Свойства II сигнальной системы. Физиологические механизмы взаимодействия первой и второй сигнальной систем. Понятие об основных свойствах нервной системы и типе высшей нервной деятельности. Соотношение типов высшей нервной деятельности с особенностями темперамента и характера. Типы высшей нервной деятельности и спорт. Основные возрастные особенности нервной системы и ВНД. Значение органов чувств. Основные возрастные и функциональные особенности анализаторов.

### **Тема 4. Физиология эндокринного и иммунного аппаратов**

Физиологическое значение эндокринного и иммунного аппаратов. Деятельность желез внутренней секреции и органов иммунной защиты в различных условиях жизнедеятельности человека. Иммунитет, его виды и биологическое значение. Современные представления о механизмах иммунных реакций организма. Возрастные особенности строения и функции органов эндокринного и иммунного аппаратов.



## **Тема 5. Физиология кардио-респираторной системы.**

Функции системы кровообращения. Общая схема строения. Свойства сердечной мышцы (возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия). Изменение ритма сердечной деятельности (частота сердечных сокращений – ЧСС). Влияние различных факторов на ЧСС. Электрические, механические и звуковые проявления сердечной деятельности. Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ), её основные компоненты. Нейрогуморальная регуляция сердечной деятельности. Кровеносные сосуды. Факторы, определяющие движение крови по сосудам (гемодинамику). Факторы, определяющие давление крови. Давление крови (артериальное, венозное, капиллярное). Нейрогуморальная регуляция кровообращения. Значение мышечной деятельности для лимфообращения и лимфообразования. Значение и общая схема строения органов дыхания. Вентиляция легких. Жизненная емкость легких, её компоненты (дыхательный объём, резервные объёмы вдоха и выдоха). Спирометрия и спирография. Основные показатели лёгочной вентиляции – частота дыхания, глубина вдоха, минутный объём дыхания (МОД). Газообмен в лёгких. Транспорт газов кровью. Тканевое дыхание. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Артериовенозная разность (АВР) по кислороду и коэффициент утилизации кислорода. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Особенности дыхания в разных условиях жизнедеятельности. Возрастные особенности строения и функции органов кардио-респираторной системы

## **Тема 6. Физиология системы пищеварения, обмена веществ и энергии**

Общая схема строения и основные функции системы пищеварения, ее роль в жизнедеятельности организма. Нейрогуморальная регуляция процессов пищеварения. Влияние различных факторов на деятельность системы пищеварения. Возрастные особенности строения и функции органов пищеварения. Общая характеристика и значение процессов обмена веществ и энергии (анаболизм и катаболизм, аэробный и анаэробный катаболизм). Питательные вещества, их значение и обмен в организме. Методы изучения обмена энергии – прямая и непрямая калориметрия. Дыхательный коэффициент. Основной и общий обмен, их величины. Изменения обмена энергии при воздействии различных факторов. Обмен энергии при физическом и умственном труде. Регуляция обмена энергии. Возрастные особенности обмена веществ и энергии.

## **Тема 7. Физиология выделения и терморегуляции**

Общая характеристика процессов выделения в организме. Органы выделения. Гомеостатическая функция почек. Диурез. Мочеобразование при мышечной работе. Нейрогуморальная регуляция деятельности почек. Функции потовых желез, термическое и эмоциональное потоотделение. Возрастные особенности строения и функции органов выделения. Основные процессы терморегуляции теплокровных организмов – теплообразование и



теплоотдача. Химическая и физическая терморегуляция. Температура тела и изотермия. Нейрогуморальные механизмы терморегуляции. Теплообразование и теплоотдача в организме человека при физических нагрузках. Возрастные особенности терморегуляции.

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Методические рекомендации для преподавателя**

Занятия по дисциплине «Основы общей, спортивной и возрастной физиологии» проводятся в форме лекционных и лабораторных занятий, каждое из которых состоит из следующих основных блоков: актуализация знаний по теме, составление алгоритма разработки программы, представление, обсуждение и анализ самостоятельно проведенной работы, ответы на контрольные вопросы и задания по темам.

В начале изучения дисциплины и по итогам курса слушателям предлагается для заполнения анкета самоанализа сформированности знаний и умений, которая направлена на мотивацию, информирование и организацию самостоятельной индивидуальной работы.

Лекционные занятия проводятся с применением современных информационных технологий и средств, теле- и видеодемонстраций. По большинству тем читаются проблемные лекции, содержание которых реализуется слушателями на лабораторных занятиях и в ходе выполнения самостоятельной работы. На лабораторных занятиях широко используются все формы учебно-исследовательской работы. Учебная работа организуется с включением фронтального, группового, парного и индивидуального методов. В ходе преподавания используется технология накопления методических материалов, которая позволяет осуществлять систематический контроль за функциональным состоянием организма в целом, так и основных его систем.

### **2.2. Методические указания для слушателей**

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и лабораторные занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.



Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских, практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-



методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют студенту возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа слушателей включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита проекта).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Регулярно рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение периода обучения.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение всего периода обучения.



### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Литература

1. Агаджанян, Н. А. Основы физиологии человека [Текст] / Н. А. Агаджанян, И. Г. Власова, Н. А. Ермакова, В. И. Трошин; под ред. Агаджаняна Н. А. – М.: Рос. ун-т Дружбы народов, 2000.
2. Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник [Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - 528 с.
3. Физиология человека [Текст]: учебник для вузов физ. культуры и факультетов физ. воспитания пед. вузов / под общ. ред. В.И. Тхоревского. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 492 с.
4. Физиология человека [Текст] / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко.- М.: Медицина, 2002.

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

1. Портал дистанционного обучения ВятГУ .
2. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы.

#### Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

#### Перечень специализированных аудиторий (лабораторий)

Вид занятий	Назначение аудитории
Лекции, практика	Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием
Самостоятельная работа	Читальные залы библиотеки

#### Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
Мультимедиа проектор
Ноутбук
Экран с электроприводом

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование ПО</b>	<b>Краткая характеристика назначения ПО</b>	<b>Производитель ПО и/или поставщик ПО</b>
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEX-PRO	ЗАО "Анти-Плагиат"
2	Microsoft Office 365 Student Advantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»
7	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	Microsoft

**4. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ (ТКУ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ**

*Формы ТКУ:*

- собеседование;
- тест;
- реферат.



*Формы самостоятельной работы:*

- конспектирование;
- реферирование литературы;
- аннотирование книг, статей;
- углубленный анализ научно-методической литературы;
- работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы;
- участие в работе семинара: подготовка сообщений, докладов, заданий.

## **5. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ АТТЕСТАЦИЙ**

К сдаче зачета допускаются все слушатели, проходящие обучение на данной ДПП, вне зависимости от результатов текущего контроля успеваемости и посещаемости занятий, при этом, результаты текущего контроля успеваемости могут быть использованы преподавателем при оценке уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в устной форме (вопросно-ответная форма).

Зачет принимается преподавателями, проводившими лекции по данной учебной дисциплине.

### **Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация проводится в целях повышения эффективности обучения, определения уровня профессиональной подготовки обучающихся и контролем за обеспечением выполнения стандартов обучения.

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Возрастная физиология как самостоятельная наука, ее значение для системы физического воспитания и спортивного совершенствования.
2. Понятие о росте и развитии детей и подростков, их закономерности. Теории индивидуального развития, роль наследственности и среды. Критические и сенситивные периоды развития.
3. Проблема возрастной периодизации. Возрастная норма. Паспортный и биологический возраст, их критерии. Акселерация и ретардация, их проявление и теории возникновения.

4. Физическая, психическая и социальная зрелость. Физиологическая незрелость, роль физических упражнений в ее преодолении. Проблема «школьной» зрелости, ее критерии.

5. Образ жизни и здоровье. Понятие здоровый образ жизни, его критерии. Механизмы, лежащие в основе формирования здоровья.

6. Основные этапы развития нервной системы. Возрастные отличия морфофункциональной организации нейрона и проводящих путей.

7. Особенности рефлекторной деятельности детей и подростков. Возбуждение и торможение в ЦНС на разных этапах онтогенеза. Изменения свойств доминантного центра.

8. Факторы риска развития аномалий нервной системы.

9. Функциональная асимметрия мозга у детей и подростков.

10. Роль вегетативной нервной системы в процессе онтогенеза.

11. Особенности безусловных и условных рефлексов у детей разного возраста. Торможение условных рефлексов, особенности его проявления у детей.

12. Типологические особенности ВНД ребенка. Учет типа ВНД в индивидуальном подходе к детям. Роль наследственности и среды в формировании нервной системы и ВНД ребенка. Изменение ВНД под влиянием различных факторов.

13. Динамический стереотип как основа привычек и навыков. Особенности формирования его у детей.

14. Первая и вторая сигнальные системы у детей и подростков, особенности их взаимодействия.

15. Психоэмоциональный стресс и здоровье.

16. Половое развитие и некоторые физиологические особенности детей в пубертатном периоде, факторы риска развития аномалий. Половая жизнь и здоровье.

17. Анатомо-физиологические особенности скелета на разных этапах онтогенеза.

18. Механизмы и факторы, определяющие функционирование мышечной системы в различные возрастные периоды.

19. Критические и сенситивные периоды развития двигательных качеств. Особенности утомления и восстановления физической работоспособности ребенка.

20. Влияние физической активности на резервы физиологических функций. Общие физиологические закономерности улучшения здоровья при занятиях физическими упражнениями.

21. Физиологические методы исследования и комплексной оценки физического развития детей и подростков.

22. Особенности иммунных реакций на разных этапах онтогенеза. Развитие сердечно-сосудистой системы в пренатальный период. Возрастные изменения ЧСС, сердечного цикла, особенности внешних проявлений деятельности сердца.



23. Возрастные особенности движения крови по сосудам, СОК и МОК. Особенности регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы на разных этапах онтогенеза.

24. Факторы риска болезней сердечно-сосудистой системы

25. Возрастные особенности внешнего дыхания. Изменение с возрастом типа дыхания, ритма и частоты дыхания, ДО, МОД и ЖЕЛ.

26. Возрастные особенности газообмена и транспорта газов кровью. Морфологические и функциональные особенности дыхательного центра на разных этапах онтогенеза. Факторы риска болезней дыхательной системы.

27. Возрастные особенности пищеварения. Факторы риска болезней органов пищеварения.

28. Особенности обмена белков, липидов, углеводов и минеральных веществ, обмена энергии на разных этапах онтогенеза и при мышечной работе.

29. Возрастные особенности терморегуляции.

30. Рациональное питание ребенка. Нормы и режимы питания детей разного возраста.

31. Возрастные особенности органов выделения.