Екатеринбургский институт физической культуры (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Уральский государственный университет физической культуры»

Салимов Марат Ильдусович
cn=Салимов Марат Ильдусович,
o=Екатеринбургский институт
физической культуры (филиал) ФГБОУ
ВО "УралГУФК", ou=Зам.директора по
УР, email=salimov@sport-ural.ru, c=RU
2025.09.17 14:44:52 +05'00'

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе
_____М.И.Салимов

«30» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **«ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Направление подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)»

Форма обучения – очная, с применением дистанционных образовательных технологий

Объем программы- 12 часов

Екатеринбург 2025 г.

Лист согласования

Рабочая программа дисциплины (модуля) *«Физиология человека»* составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)»

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин протокол № 5 от « 9 » января 2025 г.

Утверждена на методическом совете Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» протокол № 5 от «30» января 2025 г.

Заведующий кафедрой. О.С. Рогов

Согласовано:
Декан ФПК и ППК М.В. Светлакова

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС ВО 3++, ПООП, профессиональным стандартам, РУП по направлению подготовки):

код компетенции	Наименование компетенции	Степень реализации компетенции (полностью или частично)	Индикаторы достижения компетенции	Профессиональный стандарт, код трудовой функции, содержание трудовой функции (при наличии). / область, сфера, типы задач, задачи, объекты профессиональной деятельности выпускников
1	2	3	**4**	5
ОПК-4	Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, функциональной подготовленности, психического состояния занимающихся, с учетом нозологических форм заболеваний занимающихся	Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, функциональной подготовленности занимающихся	**ОПК-4.1.** **Знает:** **Пороговый уровень** - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека **Высокий уровень** - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; **Повышенный уровень** - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; - механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; **ОПК-4.2.** **Умеет:** **Пороговый уровень** - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных процессов; **Высокий уровень** - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных процессов;	**Код 05.004** D/01.6 Руководство методическим обеспечением организации физкультурной и спортивной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья (включая инвалидов) всех возрастных и нозологических групп **Трудовые действия** Разработка стратегии активного отдыха, физкультурного и спортивного процессов в образовательной организации, организации спортивной подготовки и других организациях, осуществляющих деятельность в области адаптивной физической культуры и спорта

			- использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; **Повышенный уровень** - с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных процессов; - использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабилометрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, миотонометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского степ-теста, PWC170, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся корректурная проба, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методика Айзенка, теппинг-тест, методика Спилбергера-Ханина, методика Шмишека-Леонгарда (акцентуации характера), «Несуществующее животное», методика исследования мотивации, социометрия и др.); **ОПК-4.3** **Имеет опыт:** - применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, воз-	

			раста и пола;	
ОПК-13	Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста, нозологических форм заболеваний занимающихся	Способен планировать содержание занятий с учетом физиологической характеристики нагрузки	**ОПК-13.1.** **Знает** **Пороговый уровень** - анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; − возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; − особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; **Высокий уровень** − возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; − особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; - анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; **Повышенный уровень** − возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; − особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма чело-	**Код 05.004** D/01.6 Руководство методическим обеспечением организации физкультурной и спортивной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья (включая инвалидов) всех возрастных и нозологических групп **Трудовые действия** Разработка стратегии активного отдыха, физкультурного и спортивного процессов в образовательной организации, организации спортивной подготовки и других организациях, осуществляющих деятельность в области адаптивной физической культуры и спорта

			века различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; - физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; - анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; **ОПК-13.2.** **Умеет** **Пороговый уровень** - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития **Высокий уровень** - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок; **Повышенный уровень** - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок; − описать влияние различных средовых факторов и условий на организм человека в процессе занятий физической культурой и спортом; **ОПК-13.3.** **Имеет опыт:** - составления комплексов упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния и возраста учащихся при освоении общеобразовательных программ;	

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Трудоемкость
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет
Контактная работа (контакт. часы), в том числе:	12
Лекции (Лек)	6
Практические занятия (Пр)	4
Самостоятельная работа, в том числе	2

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание и формы занятий	Контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)
		Модуль №1 Регулятивная физиология		
	Общие закономерности физиологии и ее основные понятия. Физиология возбудимых тканей. Регуляция функций в организме.	*Лекции* Краткое содержание Предмет, методы исследования и краткая история физиологии. Раздражимость как общее свойство живых тканей. Понятие о возбудимых тканях. Основные функциональные характеристики возбудимых тканей - возбудимость и лабильность. Понятие о пороге возбудимости. Местное (локальное) и распространяющееся возбуждение. Возникновение возбуждения и его проведение. Морфофункциональная организация мембраны нервных и мышечных клеток. Механизм возникновения и изменения биопотенциала. Распространение (проведение) возбуждения по нервным и мышечным клеткам. Изменение возбудимости мембраны в процессе проведения нервного импульса (абсолютная и относительная рефрактерность). Основные механизмы регуляции функций - нервная и гуморальная регуляция функций, их особенности. Понятие о гомеостазе, сдвиги и восстановление при различных состояниях организма и мышечной работе. Изменение эндокринных функций при различных состояниях организма. Понятие о стрессе, общем адаптационном синдроме и его стадиях (Г. Селье). Значение в приспособительных реакциях основных адаптационных систем организма - симпатоадреналовой и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой. Особенности деятельности эндокринной системы при мышечной работе.	***2***	
		Модуль №2 Физиология обмена веществ		
	Физиология системы крови и кровообращение. Физиология дыхания.	*Лекции* Кровь как внутренняя среда организма, понятие о системе крови. Состав, объем и функции крови. Количество и функции эритроцитов. Гемоглобин, его свойства и значение. Количество, разновидности и функции лейкоцитов. Роль лейкоцитов в иммунных реакциях организма.	***2***	

		Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов. Различные этапы процесса дыхания в организме. Внешнее дыхание - газообмен между легкими и окружающей средой. Механизм вдоха и выдоха, роль евральной полости.		
	Физиология пищеварения, обмена веществ и энергии. Физиология выделения и терморегуляция.	*Лекции* Пищеварение в ротовой полости, слюноотделение и его регуляция. пищеварение в желудке. Желудочный сок, его состав и фазы секреции. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав кишечного сока и сока поджелудочной железы. Роль печени в пищеварении. Желчь, ее состав и значение в пищеварении. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Процессы всасывания в пищеварительном тракте. Общая характеристика и значение процессов обмена веществ (анаболизм и катаболизм, аэробный и анаэробный катаболизм). Обмен белков, путь белков в организме, полноценные и неполноценные белки. Заменимые и незаменимые аминокислоты. Переработка аминокислот в печени. Пластическая и энергетическая функции белков. Азотистое равновесие, положительный и отрицательный азотистый баланс. Обмен углеводов, их путь в организме. Значение углеводов как основных источников энергии Обмен липидов, их путь в организме. Пластическое и энергетическое значение липидов в организме. Водно-солевой обмен в организме. Витамины, их значение в жизнедеятельности организма. Общая характеристика процессов выделения в организме. Морфофункциональная организация и функции почек. Функции половых желез, термическое и эмоциональное потоотделение. Основные процессы терморегуляции теплокровных организмов - теплообразование и теплоотдача. Химическая терморегуляция в различных условиях внешней среды при мышечной работе. Физическая терморегуляция. Регуляция теплообмена.	***2***	
Модуль №3 Физиология мышечного сокращения				
	Нервно-мышечный аппарат. Основы физиологии двигательных способностей. Физиология произволь-	*Лекции* Функциональная организация скелетных мышц. Двигательные единицы (ДЕ) как функциональные единицы нервно-мышечного аппарата. Большие и малые ДЕ, особенности их функций. Морфофункциональная организация мышечного волокна. Характеристика сократительных белков - актина и миозина, их взаимодействие при сокращении мыш-	***2***	

	ных движений.	цы, роль в этом процессе ионов кальция. Расслабление мышечного волокна. *Практические занятия* Три основных функциональных блока мозга (А.Р. Лурия). Функции 1 блока - регуляции уровня бодрствования. Роль неспецифических отделов нервной системы в работе этого блока. Функции 2 блока - приема, переработки и хранения информации. Роль сенсорных систем в работе этого блока, значение третичных нижнетеменных областей коры больших полушарий как высшего отдела этого блока. Функции 3 блока - программирования, регуляции и контроля сложных форм поведения. Роль моторной системы в работе этого блока, и значение переднелобных третичных областей коры как высшего отдела этого блока. Роль различных отделов ЦНС в регуляции познотонических реакций. Мышечный тонус как рефлекторный акт, осуществляемый спинным мозгом. Сухожильные и миотатические рефлексы активного противодействия растяжению мышцы. Механизмы гамма-регуляции тонуса скелетных мышц. Роль различных отделов ЦНС в регуляции движений. Элементарные рефлексы спинного мозга (рефлексы на растяжение, кожные, сгибательные, разгибательный рефлекс давления на опору, перекрестные рефлексы, реципрокная иннервация мышц антагонистов, ритмические рефлексы, шагательные). Роль «локомоторной области» среднего мозга в обеспечении примитивной формы локомоций. Значение мозжечка для согласования позных реакций и движений, адаптации моторных программ к изменениям ситуации. Поддержание темпа ритмических движений с участием мозжечка, ретикулярной формации, подкорковых ядер, премоторной области коры. *Самостоятельная работа студентов* Многоуровневая функциона льная система управления движениями (П.К. Анохин). Принятие решения о целях и задачах действия как центральный момент деятельности функциональной системы. Формирование представления об ожидаемом результате как опережающее отражение действительности. Программирование произвольных движений. Роль обратных связей и коррекция моторных программ (Н.А. Бернштейн).	***2***	***2***

3.2. Темы занятий с применением интерактивных технологий

Тема практических занятий	Интерактивные формы проведения занятий	Трудоемкость (час)
Рефлекс, рефлекторная дуга, части и звенья. Нервный импульс и передача информации от рецепторов в центральную нервную систему.	Кейс-задание	0,25
Гормоны гипофиза, управляющие работой желез внутренней секреции.	Кейс-задание	0,25
Гормоны мозгового слоя надпочечников - катехоламины, их влияние на различные органы и системы организма, адаптация к напряженным условиям деятельности, физическим и психическим стрессам.	Кейс-задание	0,25
Факторы, определяющие движение крови по сосудам (гемодинамику).	Кейс-задание	0,25
Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ), ее основные компоненты.	Кейс-задание	0,25
Дыхательные емкости и объемы. Жизненная емкость легких, ее компоненты (дыхательный объем, резервные объемы вдоха и выдоха).	Кейс-задание	0,25
Энерготраты в покое и при различных видах труда. Коэффициент полезного действия (КПД) человека.	Кейс-задание	0,25
Особенности режимов деятельности отдельных ДЕ при кратковременных мощных усилиях и длительной малоинтенсивной работе.	Кейс-задание	0,25
Различные соотношения медленных и быстрых волокон в одних и тех же мышцах у различных людей как генетические особенности индивидов.	Кейс-задание	0,25
Сухожильные и миотатические рефлексы активного противодействия растяжению мышцы. Механизмы гамма-регуляции тонуса скелетных мышц.	Кейс-задание	0,25

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СЛУШАТЕЛЕЙ

Самостоятельная работа организуется с целью формирования общекультурных компетенций (предусмотренных данной программой), понимаемых как способность применять знания, умения и личностные качества.

Основные формы организации СР:

1. Аудиторная СР под методическим руководством преподавателя на практических занятиях.

2. Внеаудиторная СР под методическим руководством и контролем преподавателя, но без его непосредственного участия при подготовке к аудиторным занятиям, текущим и промежуточным формам контроля.

Виды СР обучающихся:

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Подготовка к практическому занятию.

Практическое занятие − это занятие, проводимое под руководством преподавателя в лаборатории информационно-коммуникационных технологий, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала и письменных ответах на теоретические вопросы по теме работы.

Подготовка к промежуточному контролю по дисциплине.

Зачет является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно. Сдачи экзамена предшествует работа студента на лекционных, практических занятиях и самостоятельная работа по изучению дисциплины. Отсутствие студента на занятиях без уважительной причины и невыполнение заданий самостоятельной работы является основанием для недопущения студента к аттестации. Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учётом примерных вопросов, содержащихся в программе. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованную учебную и научную литературу. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если студент сможет ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счёт обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях.

4.1. Рекомендуемая тематика самостоятельной работы слушателей

Модуль №1 Регулятивная физиология
Тема Общие закономерности физиологии и ее основные понятия. Физиология возбудимых тканей
Значение работ отечественных ученых в развитии физиологии. Понятие о живом организме и его свойствах. Клетка как структурная и функциональная единица организма и принцип целостности организма. *Форма отчёта: конспект*
Тема Регуляция функций в организме
Гуморальная регуляция функций в организме. Общая характеристика эндокринной системы. Функции щитовидной железы, значение ее гормонов для роста и развития организма. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Значение вилочковой железы для обеспечения иммунитета в организме. Функции половых желез в мужском и женском организме. *Форма отчёта: конспект*
Модуль 2 Физиология обмена веществ
Тема Физиология системы крови и кровообращение
Сердце, его строение, проводящая система сердца. Свойства сердечной мышцы (возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия). Абсолютная и относительная рефрактерность сердечной мышцы. Состав и физико-химические свойства плазмы крови (вязкость, осмотическое давление, кислотно-щелочное состояние, буферные системы крови). *Форма отчёта: конспект*
Тема Физиология дыхания
Нервная и гуморальная регуляция дыхания *Форма отчёта: конспект*
Тема Физиология пищеварения, обмена веществ и энергии
Общая характеристика пищеварительных процессов и их роль в жизнедеятельности организма. Значение работ И.П. Павлова в исследовании процессов пищеварения. *Форма отчёта: конспект*
Тема Физиология выделения и терморегуляция
Процессы мочеобразования и его фазы (фильтрация и реабсорбция). Регуляция мочеобразования. Механизмы теплоотдачи (излучение, теплопроведение, испарение), их соотношение при различной температуре окружающей среды. *Форма отчёта: конспект*
Модуль №3 Физиология мышечного сокращения
Тема Нервно-мышечный аппарат
Регистрация электрической активности целой мышцы - электромиограммы (ЭМГ) и потенциалов действия отдельных ДЕ у человека. Особенности ЭМГ статических напряжениях и динамической работе, изменения ЭМГ при нарастании мощности работы и при утомлении. Значение многоканальной регистрации ЭМГ спортсмена для оценки освоения техники спортивных упражнений. *Форма отчёта: конспект*
Тема Основы физиологии двигательных способностей
Исследования И.М. Сеченова мышечной работы, развития утомления и активного отдыха с помощью эргографии. Энергетика мышечного сокращения - превращение химической энергии в механическую.

Форма отчёта: конспект
Модуль №4 Физиология произвольных движений
Тема Физиология произвольных движений
Многоуровневая функциональная система управления движениями (П.К. Анохин). Принятие решения о целях и задачах действия как центральный момент деятельности функциональной системы. Формирование представления об ожидаемом результате как опережающее отражение действительности. Программирование произвольных движений. Роль обратных связей и коррекция моторных программ (Н.А. Бернштейн). *Форма отчёта: конспект*

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Текущий контроль сформированности компетенций проводится в виде обсуждения результатов выполнения контрольных работ, тестирования, а также самостоятельно подготовленных студентами заданий.

Примерный проверочный тест

1. Выбрать один наиболее правильный ответ

В организме человека содержится крови (в среднем):

☐ 4-6%
☑ 6-8%
☐ 8-10%
☐ 10-12%

2. Выбрать один наиболее правильный ответ

Кровь относится к следующему виду ткани:

☑ соединительная
☐ эпителиальная
☐ мышечная
☐ нервная

3. Выбрать один наиболее правильный ответ

Кровь состоит из следующих компонентов:

☐ сыворотки и белков
☐ сыворотки и форменных элементов
☐ плазмы и белков
☑ плазмы и фирменных элементов

4. Выбрать один наиболее правильный ответ

Процентное содержание плазмы в крови:

☐ 40-45%
☑ 55-60%
☐ 45-50%
☐ 65-70%

5. Выбрать один наиболее правильный ответ

Перечислить главные составные части плазмы:

☐ вода и натрий
☑ физиологический раствор и белки
☐ вода и сухой остаток
☐ сыворотка и ионы

6. Выбрать один наиболее правильный ответ

Процентное содержание форменных элементов крови составляет:

☑ 40-45%
☐ 55-60%
☐ 50-60%
☐ 70-30%

7. Выбрать один наиболее правильный ответ

В крови содержатся следующие форменные элементы:

☐ тромбоциты, миелоциты, ооциты

☑ эритроциты, лейкоциты, тромбоциты
☐ лейкоциты, сперматозоиды, эритроциты
☐ лимфоциты, тромбоциты, моноциты

8. Выбрать один наиболее правильный ответ
В 1 мкл (куб. мм) крови содержатся эритроциты, лейкоциты и тромбоциты в количествах:
☑ 4,5-5,0 млн.; 4-10 тыс.; 200-400 тыс.
☐ 3-3,5 млн.; 3,5 - 4,0 тыс.; 12-16 тыс.
☐ 1-4 млн.; 8-12 тыс.; 200-400 тыс.
☐ 100-200 тыс.; 400-500 тыс.; 0-100 тыс.

9. Выбрать один правильный ответ
Процесс свертывания крови состоит из ..... фаз:
☐ одной
☐ двух
☑ трех
☐ четырех

10. Выбрать один правильный ответ
Вам известно ..... плазменных факторов свертывания крови:
☑ 13
☐ 7
☐ 9
☐ 11

11. Выбрать наиболее правильные ответы
Назовите известные Вам естественные антикоагулянты:
☐ антигемофильный глобулин
☐ кумарин
☑ гепарин
☐ оксалаты
☑ антитромбин
☑ плазмин
☐ цитраты
☐ гирудин

12. Выбрать один наиболее правильный ответ
Агглютиногены - это ....., которые находятся в:
☑ белки-антигены, в эритроцитах
☐ ионы, в лейкоцитах
☐ липиды, в плазме
☐ углеводы. в тромбоцитах

13. Выбрать один наиболее правильный ответ
Следующие компоненты крови (плазма и эритроциты) можно переливать реципиентам всех групп:
☐ эритроциты второй; плазму первой группы
☐ эритроциты третьей; плазму второй группы
☑ эритроциты первой; плазму четвертой группы
☐ эритроциты четвертой; плазму третьей группы

14. Выбрать наиболее правильные ответы
Известны следующие механизмы регуляции функций в организме
☑ нервный

☐ электрический
☑ гуморальный
☐ химический

15. Выбрать один наиболее правильный ответ
Ганглии парасимпатического отдела вегетативной нервной системы находятся в
☐ спинальной цепочке
☐ гипоталамусе
☑ органах или около них
☐ ганглиях

16. Выбрать один наиболее правильный ответ
Возбудимостью обладают:
☐ все клетки организма
☑ только клетки нервной, мышечной и железистой тканей
☐ только клетки печени и соединительной ткани
☐ клетки крови

17. Выбрать один наиболее правильный ответ
Закону силы подчиняется структура:
☐ сердечная мышца
☐ аксон нейрона
☐ одиночное мышечное волокно
☑ целая скелетная мышца

18. Выбрать наиболее правильные ответы
Закону "Все или ничего" подчиняется структура:
☐ целая скелетная мышца
☐ нервный ствол
☑ сердечная мышца
☑ одиночное мышечное волокно

19. Выбрать один наиболее правильный ответ
Если порог раздражения уменьшился, то возбудимость клетки:
☑ увеличилась
☐ уменьшилась
☐ не изменилась

20. Выбрать один наиболее правильный ответ
Закон, согласно которому при увеличении силы раздражителя ответная реакция постепенно увеличивается до достижения максимума, называется:
☐ закон "Все или ничего"
☐ катодическая депрессия
☐ физический электротон
☑ закон силы

21. Выбрать один наиболее правильный ответ
Внутри клетки по сравнению с межклеточной жидкостью выше концентрации:
☐ ионов Cl
☐ ионов Na
☐ ионов Ca
☑ ионов K

22. Выбрать один наиболее правильный ответ

Изменение потенциала покоя возбудимой клетки при повышении концентрации ионов K во внеклеточной среде приводит к:

☐ деполяризации
☑ гиперполяризации
☐ отсутствию изменений
☐ нулевому потенциалу

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Кровь и ее значение для организма.
2. Кровяное давление у человека в покое и при мышечной работе.
3. Механизм регуляции деятельности сердца и сосудов.
4. Работа сердечно-сосудистой системы при мышечной деятельности.
5. Легочная вентиляция и поглощение кислорода в покое и при мышечной деятельности.
6. Максимальное потребление кислорода как показатель аэробных возможностей организма и физиологические факторы, определяющие их уровень.
7. Анаэробные возможности организма и их показатель.
8. Нервно-гуморальный механизм регуляции дыхания.
9. Выделительные процессы, их значение для жизнедеятельности организма и изменения в работе выделительных органов при напряженной мышечной деятельности.
10. Регуляция температуры тела в состоянии покоя и при мышечной деятельности.
11. Гормоны и их роль в регуляции функций различных систем организма. Значение гормонов надпочечников при напряженной мышечной работе.
12. Обмен энергии и методы его исследования. Значение метода непрямой калориметрии для исследования расхода энергии при спортивной деятельности.
13. Современные представления о строении мышц и механизме их сокращения.
14. Одиночное и тетаническое сокращение мышечных волокон, регуляция напряжения мышц. Режимы мышечной деятельности.
15. Природа, физиологические характеристики, нормы, изменения частоты сердечных сокращений.
16. Природа, физиологическая характеристика, норма, изменения систолического и минутного объема кровообращения.
17. Физиологическая характеристика, норма артериального давления, факторы, определяющие величину артериального давления.
18. Фазовая характеристика сердечной деятельности.
19. Линейная и объемная скорость кровотока, показатели, норма, диапазон
20. изменений. Факторы, определяющие скорость кровотока.
21. Особенности проведения возбуждения через нервные центры.
22. Торможение в центральной нервной системе.
23. Координация деятельности центральной нервной системы.
24. Строение и функции спинного и продолговатого мозга.
25. Строение и функции коры больших полушарий головного мозга.
26. Вегетативная нервная система и ее влияние на деятельность организма.
27. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах. Значение условных рефлексов в жизнедеятельности организма.
28. Учение И.П. Павлова о торможении в коре больших полушарий.
29. Учение И.П. Павлова о системности в работе коры больших полушарий, значение динамической стереотипии для разных видов спортивной деятельности.
30. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности и его значение в организации педагогического процесса.
31. Физиологическая характеристика статической работы.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (РЕФЕРАТОВ)

Курсовые работы (рефераты) не предусмотрены.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник для ИФК / Солодков А.С., Сологуб Е.Б. - М.: Терра-спорт, Олимпия Пресс, 2016. - 520 с.

2. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : учеб. пособие для прикладного бакалавриата /Л. В. Капилевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 141 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-09793-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/book/fiziologiya-cheloveka-sport-429445 (дата обращения: 02.04.2019).

7.2. Рекомендуемая литература (дополнительная)

1. Возрастная физиология и школьная гигиена / Под ред. АГ. Хрипова с соавт.- М: Просвещение, 2015.
2. Основы физиологии человека: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. Б.и. Ткаченко.- т. 1,2. Международный фонд нации.- С-Пб., 2014.
3. Словарь физиологических терминов / Под ред. О.Г. Газенко. - М.: Наука, 2015.-446с.
4. Солодков, А. С. Физиология человека/А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб.- М.: Олимпия Пресс, 2015.- 528с.
5. Физиологическая характеристика урока физической культуры в школе *I* Под ред. А.С. Солодкова.- С-Пб.: С-Пб. Г АФК им. П.Ф. Лесгафта, 2015.- 47 с.
6. Физиологические особенности организма людей разного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам / Под ред. А.С. Солодкова. - С-Пб.: С-Пб. ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2016.- 179 с.
7. Физиология человека: Учебник для техникумов физ.культуры / Под ред. В.В. Васильевой. - М.: Физкультура И спорт, 2014. - 318 с.
8. Физиология мышечной деятельности: Учебник для ИФК *I* Под ред. Я.М. Коца, - М.: Физкультура и спорт, 2014. - 447 с.
9. Физиология спорта / Под ред. А.С. Солодкова, Е.Б. Сологуб. - С-Пб.: С-Пб. ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2015 - 227 с.
10. Физиология человека /под ред. Е.К. Аганянц.- М.: Сов. спорт, 2015.- 336с.
11. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.И. Тхоревского.- М.: Физкультура, образование и наука, 2015. - 492 с.
12. Физиология человека: Учебник / Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. - В 4-х т. - М.: Мир, 2014
13. Физиология человека: Учебник для медицинских институтов / Под ред. Г .И. Косицкого.- М.: Медицина, 2014.- 559 с.

7.3. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

Список программного обеспечения должен включать в себя перечень всех программных продуктов, необходимых для освоения данной дисциплины. Если программное обеспечение не используется данный раздел можно пропустить.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Программное обеспечение.

ROSA ENTERPRISE LINUX DESKTOP
WPS OFFICE 2016 Linux
Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита)
Система «Ведомости кафедры»

Мультимедийное сопровождение дисциплины

8.2. Материально-техническое обеспечение

Парты – 20 шт., стулья – 39 шт., доска классная – 1 шт., стол письменный – 1 шт., проектор и экран – 1 шт., жалюзи – 3 шт.

В данном разделе перечисляются наименования технических средств и их количество, а также необходимое оборудование для проведения занятий и его количество (в наличии в университете).

1) Набор инструментов для морфометрических исследований
2) Комплекс «Валента» для исследования функции сердца
3) Комплекс «МАРГ» для комплексного исследования организма в покое и при нагрузке
4) Велоэргометр
5) Тредбан
6) Спирометр
7) Спирограф
8) Наборы для исследования артериального давления

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС 3++ по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (тренингов, «case-study»). Практические занятия ориентированы на современные образовательные технологии (программированное обучение, модульное обучение). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет до 50% аудиторных занятий.