

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор БГПУ

С.И. Коптева

Регистрационный № УД-33 03-111-2019/уч.

ФИЗИОЛОГИЯ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1-03 02 01 Физическая культура

со специализацией

**1-03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная и туристско-рекреационная
деятельность**

2019 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1-03 02 01-2013, утвержден 30.08.2013 № 88, и учебного плана БГПУ по специальности, утвержден 31.05.2019

СОСТАВИТЕЛИ:

Ю.М.Досин, профессор кафедры медико-биологических основ физического воспитания, доктор медицинских наук, доцент;
Е.Н.Игонина, старший преподаватель кафедры медико-биологических основ физического воспитания

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И.Н.Рубчя, заведующий кафедрой физиологии и биохимии учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», кандидат биологических наук, доцент;
В.Е.Ягур, профессор 2-ой кафедры внутренних болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

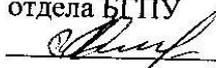
Кафедрой медико-биологических основ физического воспитания
(протокол № 9 от 03.05.2019)
Заведующий кафедрой

 Н.Г.Соловьёва

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № 6 от 18.06.2019)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует.

Методист учебно-методического
отдела БГПУ

 Е.А.Кравченко

Директор библиотеки
Нелева Н.П. Святковская
30.05.2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Физиология» является учебной дисциплиной из цикла специальных дисциплин образовательной программы подготовки студентов по специальности 1-03 02 01 Физическая культура со специализацией 1-03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная и туристско-рекреационная деятельность. Учебная программа учебной дисциплины «Физиология» разработана в соответствии с нормативными и методическими документами: образовательный стандарт Республики Беларусь первой ступени высшего образования для специальности 1-03 02 01 Физическая культура со специализацией 1-03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная и туристско-рекреационная деятельность; Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования первой ступени (утверждено Министром образования Республики Беларусь 06.04.2015), учебный план учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» для означенной специальности.

Целью учебной дисциплины «Физиология» является формирование у студентов знаний о закономерностях жизнедеятельности организма человека, как единого целого, функциях его составных частей (систем, органов, тканей, клеток), о механизмах регуляции и приспособления организма к изменяющимся условиям внешней среды, а также выработка умений и навыков для применения в своей профессиональной деятельности.

Задачами учебной дисциплины выступают:

- формирование знаний о закономерностях функционирования клеток, тканей, органов, систем здорового организма и механизмах его регуляции;
- определение закономерностей жизнедеятельности организма как целого в его взаимосвязи с окружающей средой;
- изучение основных показателей, характеризующих функциональное состояние организма и его систем, показателей резервов физиологических функций здорового организма;
- формирование основ знаний о методах исследований различных функций здорового организма, широко используемых в физиологии;
- формирование знаний о физиологических основах здорового образа жизни.

Учебная дисциплина «Физиология» тесно связана с такими учебными дисциплинами, как «Анатомия» и «Спортивная морфология», а также выступает базисом для последующего изучения учебных дисциплин «Физиология спорта», «Спортивная медицина» и «Теория и методика физического воспитания», включенных в цикл специальных дисциплин.

Изучение учебной дисциплины «Физиология» должно обеспечить формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

Требования к академическим компетенциям

Студент должен:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Владеть навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

Требования к социально-личностным компетенциям

Студент должен:

СЛК-1. Владеть качествами гражданственности.

СЛК-3. Владеть способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

СЛК-8. Формировать и аргументировать собственные суждения и профессиональную позицию.

СМК-11. Проявлять инициативу, в том числе в нестандартных ситуациях.

Требования к профессиональным компетенциям

Студент должен быть способен:

ПК-3. Воспитывать ответственность за результаты учебной деятельности.

ПК-4. Формировать в процессе физического воспитания у занимающихся систему научных знаний, двигательных умений, навыков и готовность к их использованию в различных сферах человеческой деятельности.

ПК-7. Планировать, организовывать, контролировать и корректировать процесс физического воспитания.

ПК-8. Проводить и контролировать разные формы занятий физическими упражнениями.

ПК-10. Планировать уроки и другие формы занятий с учетом медико-биологических, санитарно-гигиенических, психолого-педагогических основ физкультурной деятельности, а также, возрастных, половых особенностей, психофизических возможностей и физической подготовленности.

ПК-13. Разрабатывать проекты и оснащать места проведения занятий специальным оборудованием и инвентарем, использовать различные средства обучения и развития.

ПК-16. Осуществлять физическую, техническую, тактическую, психологическую спортивную подготовку.

ПК-34. Разрабатывать методики коррекции и восстановления с учетом результатов научно-исследовательских работ.

ПК-35. Нормировать и контролировать физическую нагрузку.

ПК-36. Организовывать и проводить соревнования, спортивно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия.

ПК-37. Организовывать активный отдых средствами физической культуры и спорта.

ПК-38. Обеспечить безопасное проведение занятий физическими упражнениями.

ПК-39. Осуществлять пропаганду физической культуры, спорта и туризма, здорового образа жизни.

ПК-43. Проводить врачебно-педагогические наблюдения для учета эффективности восстановительного лечения средствами физической культуры.

В результате изучения учебной дисциплины «Физиология» студент должен **знать:**

– физиологические механизмы жизнедеятельности организма человека в состоянии покоя и под влиянием различных факторов, включая мышечную деятельность;

– физиологические закономерности функционирования организма в зависимости от возраста и пола;

– методы исследования функционального состояния систем организма и отдельных органов.

В результате изучения учебной дисциплины «Физиология» студент должен **уметь:**

– давать оценку физиологическому состоянию организма человека, его функциональным системам и органам для управления и контроля функций организма;

– проводить тестирование физической подготовленности организма человека при проведении функциональных проб и исследовании адаптационных возможностей организма;

– интерпретировать динамику функционального состояния организма, его функциональных систем при мышечной деятельности у людей разного возраста и пола.

В результате изучения учебной дисциплины «Физиология» студент должен **владеть:**

– методами тестирования функциональных возможностей организма в профессиональной деятельности преподавателя физической культуры и спорта.

Освоение и закрепление учебного материала по учебной дисциплине «Физиология» осуществляется в ходе лекционных, семинарских и лабораторных занятий. Содержание тем лекционных занятий ориентировано на роль и значимость основ учебной дисциплины «Физиология», в частности, на определение целостного организма, его физиологических частей, их функциональных возможностей, физической работоспособности. На семинарских и лабораторных занятиях формируются методологические основы и закрепляются умения и навыки в определении резервных возможностей организма, двигательной функции, высшей нервной деятельности.

Самостоятельная работа студентов включает в себя изучение методической литературы, физиологических атласов, лабораторного практикума, работу с рабочими тетрадями по нормальной физиологии с ведением и оформлением соответствующих протоколов, реферирование литературных источников, подготовку к семинарским и лабораторным занятиям.

В педагогическом процессе используются лично и профессионально ориентированные образовательные технологии, активные формы и методы обучения, обеспечивающие формирование профессиональных, академических и социально-личностных компетенций, предъявляемых специалисту образовательными стандартами Республики Беларусь высшего образования первой ступени указанной специальности. Программой предусматривается использование технологий модульного обучения, организация коллективной мыслительной деятельности и самостоятельного научно-практического поиска, анализ конкретных ситуаций и решение проблемных задач, используются мультимедийные презентации, информационные, технологические и дистанционные средства обучения.

Общий объем часов по учебной дисциплине «Физиология» составляет 258 часа, из числа которых 130 часов – аудиторные (56 – лекционных, 48 – семинарских и 26 – лабораторных). Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов составляет 128 часов (92 часа на подготовку к занятиям и 36 часов – к экзамену).

Распределение аудиторных часов для дневной формы получения высшего образования по видам занятий и семестрам составляет: в 3-м семестре 72 часа (32 часа лекционных, в том числе 4 часа УСРС; 26 часов семинарских, в том числе 4 часа УСРС; 14 лабораторных занятий, в том числе 2 часа УСРС); в 4-ом семестре 58 часов (24 часа лекционных, в том числе 2 часа УСРС, 22 часа семинарских, в том числе 4 часа УСРС и 12 часов лабораторных занятий, в том числе 2 часа УСРС).

Промежуточный контроль и оценка знаний студентов осуществляется по результатам устного, письменного и/или тестового рейтингового контроля знаний по темам и разделам дисциплины, оценке практических и индивидуальных заданий студентов. Итоговый контроль знаний осуществляется в виде зачета в 3-м семестре (3 зачетные единицы) и экзамена в 4-м семестре (4 зачетные единицы).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Тема 1.1 Введение в физиологию

Физиология – наука о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей (клеток, органов, функциональных систем). Физиологическая функция, закономерность, система, физиологический процесс, механизм регуляции. Единство структуры и функции. Методы физиологических исследований: наблюдение, острый и хронический эксперимент (естественный, лабораторный), другие методологические подходы.

Краткая история этапов развития физиологии. Вклад известных физиологов И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.Е. Введенского, А.А. Ухтомского, Л.А. Орбели и других ученых в развитии физиологии.

Связь физиологии с физикой, химией, биологией, анатомией, гистологией, психологией, педагогикой и другими науками. Значение физиологии для теории и методики физического воспитания. Возрастная физиология и физиология спорта как ветви физиологии человека.

Тема 1.2 Организм, как единое целое

Организм человека – сложноорганизованная, целостная совокупность иерархически соподчиненных компонентов (клеток, тканей, органов, систем органов), определяющих целостность организма. Системный подход в изучении физиологии организма. Клетка – структурно-функциональная единица организма. Функции клеточных мембран, трансмембранный транспорт веществ (активный, пассивный). Основные физиологические свойства организма: обмен веществ, раздражимость, рост и развитие, размножение, приспособляемость.

Понятие о внутренней среде организма и ее постоянстве (гомеостазе). Константы гомеостаза. Гомеокинез. Нервные и гуморальные механизмы – единая нейрогуморальная система координации и управления жизнедеятельностью организма. Принцип прямых и обратных связей в поддержании и коррекции состояний организма.

Понятие об обмене веществ и его роли в обеспечении роста и развития организма. Рост и физическое развитие – фундаментальные категории биологии. Методы оценки ростовых показателей и показателей физического развития организма. Возраст и возрастная периодизация.

Тема 1.3 Общие физиологические закономерности роста и развития организма

Индивидуальное развитие организма – онтогенез. Основопологающие принципы онтогенеза: гетерохронность, гетерогенность и гармоничность роста и развития организма человека (П.К.Анохин). Увеличение надежности биосистемы – принцип онтогенеза (А.А. Маркосян). Правило двигательной активности (А.А. Аршавский).

Критические и сенситивные периоды. Биологический и паспортный возраст. Акселерация и ретардация – отклонения от стандартного становления

организма. Влияние наследственности и внешней среды на рост и развитие организма.

Тема 1.4 Физиология возбудимых тканей

Раздражимость – физиологическое свойство живого организма. Классификация раздражителей. Возбудимые ткани. Свойства возбудимых тканей: возбудимость, проводимость, сократимость. Законы проведения возбуждения в нервных волокнах. Возбуждение и торможение.

Биоэлектрические процессы в возбудимых тканях. Локальный ответ (местное возбуждение), потенциал действия и следовые потенциалы, возбуждающие и тормозные постсинаптические потенциалы, генерированные потенциалы. Параметры возбудимости: порог силы и времени раздражения. Лабильность возбуждения (Н.Е. Вернадский). Фазы возбудимости. Реобазы, хронаксия.

Электрофизиология клетки. Мембранный потенциал покоя и действия. Природа потенциала покоя и потенциала действия. Его фазы. Значение ионных механизмов, ионной проницаемости мембран, ионных каналов в происхождении потенциала действия. Изменения возбудимости в ходе его развития. Скорость проведения возбуждения в зависимости от типа нервного волокна (миелинового, безмиелинового). Сальтаторная теория распространения нервного импульса.

Тема 1.5 Физиология нервно-мышечного аппарата

Нервно-мышечный аппарат. Структурно-функциональные особенности скелетных мышц. Тонус скелетных мышц. Функциональная двигательная единица (ДЕ). Композиция мышечных волокон: медленные неутомляемые (аэробные), быстрые неутомляемые (промежуточные), быстрые утомляемые (анаэробные). Возрастные особенности развития и инволюции нервно-мышечного аппарата в процессе онтогенеза.

Нервно-мышечный синапс. Передача в нем возбуждения. Медиатор. Электрический потенциал концевой пластинки и потенциала действия мышечного волокна. Электромиограмма. Механизм мышечного сокращения и расслабления, энергетика. Теплообразование. Разновидности форм, типов и режимов сокращения скелетных мышц. Одиночное сокращение (периоды, фазы возбудимости). Тетанус. Упругость, вязкость и силу мышц. Нагрузка, скорость и сила сокращения мышц. Мышечная работа и утомление мышц. Теории развития мышечного утомления.

Структурно-физиологические особенности гладких мышц.

Тема 1.6 Произвольные движения

Физиология соединительной ткани. Опорный аппарат организма (структурно-функциональная характеристика), его участие в формировании движений.

Основные принципы регуляции движений. Двигательные умения и навыки. Биомеханические факторы движений. Учение П.К.Анохина о функциональной системе. Значение сенсорной информации для управления

движениями (принцип обратной связи). Рефлекторное кольцевое регулирование. Программное управление. Три функциональных блока мозга: регуляции тонуса и уровня бодрствования; приема, переработки и хранения информации; программирования, регуляции и контроля двигательной активности.

Роль спинного мозга в поддержании тонуса мышц и миостатических рефлексов на растяжение (стреч-рефлексов); ретикулярной формации продолговатого и среднего мозга в регуляции позно-тонической активности; специфической системы (двигательные центры коры больших полушарий, среднего и продолговатого мозга) в регуляции позы и движений.

РАЗДЕЛ 2 МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)

Тема 2.1 Общая физиология центральной нервной системы (ЦНС)

Значение нервной системы, ее деление по морфологическим и функциональным признакам. Классификация нервной системы.

Нейрон – структурно-функциональная единица нервной системы; типы нейронов, нейронные сети. Нейроглия. Функциональное значение нервных волокон. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Возрастные изменения свойств нервных волокон в связи с миелинизацией.

Синапсы, их классификация, ультраструктура. Механизм проведения возбуждения в синапсах. Медиаторы. Характеристика и происхождение возбуждающих и тормозящих синаптических потенциалов. Пре- и постсинаптическое торможение.

Учение о рефлексах (Р. Декарт, Я. Прохазка, И.М. Сеченов, И.П. Павлов). Рефлекс – основной акт нервной деятельности. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга – структурная основа рефлекса. Рефлекторное кольцо. Закон физиологической непрерывности проведения.

Тема 2.2 Нервные центры

Понятие о нервных центрах. Функциональная организация и локализация. Основные свойства нервных центров (особенности проведения возбуждения). Пространственная и временная суммация возбуждения. Координация деятельности нервной системы. Явление конвергенции и дивергенции, иррадиации и индукции.

Доминантный принцип работы нервных центров (А.А. Ухтомский). Доминанта – физиологическая основа акта внимания, предметного мышления, педагогической деятельности. Принцип обратной связи (регуляторное нервное кольцо).

Торможение в нервной системе (периферическое и центральное). Центральное торможение (И.М. Сеченов). Пре- и постсинаптическое торможение. Функциональное значение тормозных процессов. Механизмы процессов торможения.

Тема 2.3 Частная физиология центральной нервной системы (ЦНС)

Функциональная и структурная организация спинного мозга. Центры спинного мозга. Функции проведения сигналов. Рефлекторная функция спинного мозга.

Функции и структурная организация продолговатого мозга и моста. Нервные центры продолговатого мозга и моста. Рефлекторные реакции, осуществляемые на уровне продолговатого мозга и моста.

Функции и структурная организация среднего мозга. Нервные центры среднего мозга. Сенсорные, моторные и интегративные функции среднего мозга. Функции и структурная организация мозжечка мозга. Сенсорные, моторные, вегетативные и интегративные функции мозжечка.

Функции и структурная организация промежуточного мозга. Таламус и его функции. Метаталамус. Эпиталамус. Гипоталамус. Нервные центры гипоталамуса.

Функции и структурная организация переднего мозга. Базальные ганглии и их функции. Структурно-функциональная организация коры головного мозга, локализация функций. Электрическая активность коры мозга. Электроэнцефалограмма. Функциональная асимметрия мозга.

Лимбическая система и ее функции. Ретикулярная формация ствола мозга.

Тема 2.4 Автономная (вегетативная) нервная система (АНС/ВНС)

Организация пара- и симпатического отделов, их морфофункциональная общность и различие, иннервация внутренних органов. Центральные уровни вегетативной регуляции. Адаптационно-трофическая функция симпатической системы. Вегетативные рефлексы. Развитие ЦНС и АНС в онтогенезе.

Тема 2.5 Внутренняя секреция

Общая характеристика эндокринной системы, понятие о гормонах и их биологических свойствах, механизмах действия, метаболизм. Классификация гормонов. Представления о рецепторах и вторичных посредниках проведения гормонального сигнала. Понятие о гипо- и гиперфункции эндокринных желез.

Закономерности эндокринной регуляции гомеостаза. Гипоталамическая взаимосвязь эндокринной системы с нервной системой. Принцип обратной связи эндокринной регуляции гомеостаза.

Гипоталамические и гипофизарные гормоны в регуляции секреторной активности желез внутренней секреции. Эффект влияния на клетки мишени. Влияние гормонов гипофиза на рост и развитие организма человека. Эпифиз его эндокринные функции.

РАЗДЕЛ 3 ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)

Тема 3.1 Высшая нервная деятельность (ВНД)

Учение о ВНД (И.П. Павлов). Условный рефлекс. Сравнительная характеристика безусловных и условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Условия и физиологический механизм образования условных

рефлексов. Память, ее виды, механизмы памяти. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Виды торможения. Физиология сна, механизмы сна.

Типы ВНД, критерии их выделения и характеристика. Учение о первой и второй сигнальных системах (И.П. Павлов). Роль мотиваций и эмоций в восприятии и обучении. Типы и формы интеллекта. Физиология эмоций.

Динамический стереотип, его возрастные особенности ВНД, типологические характеристики. Особенности взаимодействия первой и второй сигнальных систем в разные возрастные периоды.

Тема 3.2 Физиология сенсорных систем (анализаторов)

Сенсорные системы и их функции. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы строения и функционирования сенсорных систем. Органы чувств, рецепторы, механизм восприятия раздражителей внешней и внутренней среды организма. Классификация и свойства рецепторов. Основные свойства рецепторов (специфичность, чувствительность, адаптивность), физиологические понятия их характеризующие.

Физиология зрительной сенсорной системы. Глаз – периферический отдел зрительной сенсорной системы. Фоторецепторы, механизм фоторецепции. Передача информации в проводящих путях и ее переработка в коре головного мозга. Функциональные характеристики зрительной сенсорной системы. Возрастные особенности зрительной сенсорной системы.

Слуховая сенсорная система. Особенности строения и свойства звуковоспринимающего и звукопроводящего аппаратов, обеспечивающих функцию слуха. Передача информации в проводящих путях и ее переработка в коре головного мозга. Возрастные особенности слуховой сенсорной системы.

Тема 3.3 Вестибулярная, двигательная и другие сенсорные системы (кожи, вкуса, обоняния, внутренних органов)

Вестибулярная сенсорная система. Роль вестибулярной сенсорной системы в восприятии и оценке положения тела в пространстве. Механизм восприятия линейных и угловых ускорений отолитовым аппаратом. Вестибуломоторные, вестибулосенсорные и вестибуловегетативные рефлексы. Возрастное формирование вестибулярной сенсорной системы.

Двигательная сенсорная система. Проприоцептивная чувствительность. Рецепторы двигательной сенсорной системы. Проведение проприоцептивной информации в центральный кору головного мозга (центральный отдел). Роль двигательной сенсорной системы в восприятии и оценке позы тела, движений, в формировании тонуса мышц. Возрастная динамика.

Сенсорные системы кожи, вкуса, обоняния, внутренних органов и их возрастное развитие. Тактильная, температурная, болевая рецепция. Рецепция вкуса, обоняния, внутренних органов (хеморецепция, интерорецепция). Особенности функционирования сенсорных систем при мышечной работе.

РАЗДЕЛ 4. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА: СИСТЕМЫ И ОРГАНЫ, ПРОЦЕССЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПОДДЕРЖАНИИ ЕЕ ПОСТОЯНСТВА (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)

Тема 4.1 Кровь

Кровь – внутренняя среда организма. Периферическая кровь и система крови. Функции крови.

Физико-химический и клеточный состав крови. Плазма и сыворотка крови, состав. Кислотно-щелочное равновесие плазмы и механизмы его поддержания. Клеточный состав крови. Форменные элементы. Функции эритроцитов. Гемоглобин и его соединения. Функции лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Гранулоциты (полинуклеары) и агранулоциты (мононуклеары). Нейтрофилы (микрофагоциты). Эозинофилы. Базофилы. Моноциты (макрофаги). Лимфоциты. Функции тромбоцитов. Гемостаз (свертывающая и противосвертывающая системы крови). Понятие о группах крови. Переливание крови. Регуляция системы крови. Возрастные особенности крови.

Изменения состава крови при мышечной и умственной работе.

Тема 4.2 Кроветворение и иммунная система

Кроветворение (эритропоэз, лейкопоэз, тромбоцитопоэз). Кровь – периферический орган иммунной системы. Общие представления о системе иммунитета. Лимфоцит – иммунокомпетентная клетка. Субпопуляции лимфоцитов. Макрофаг. Гуморальные факторы защиты (иммуноглобулины).

Иммунитет. Иммунный ответ и главный комплекс гистосовместимости. Неспецифические факторы защиты (фагоцитоз, система комплемента и др.). Возрастные особенности. Регуляция системы крови и иммунной системы.

Тема 4.3 Физиология сердца

Строение сердца. Поперечнополосатая и атипическая мускулатура сердца. Физиологические свойства сердца (автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость). Проводящая система сердца. Кровообращение в сердце. Звуковые проявления работы сердца. Частота сердечных сокращений в покое и при работе. Сердечный цикл и его фазы в покое и при работе. Систолический и минутный объем сердца в покое и при работе.

Электрические процессы в сердце. Электрокардиограмма как показатель работы сердца.

Тема 4.4 Движение крови по сосудам (гемодинамика)

Основные принципы движения крови по сосудам. Градиент кровяного давления. Сердечный выброс и сопротивление сосудов. Функциональная характеристика различных отделов сосудистой системы: крупные артерии, артериолы (резистивные сосуды), капилляры, вены, венозные сосуды. Артерио-венозные анастомозы. Факторы, определяющие венозный возврат крови к сердцу.

Объемная и линейная скорости кровотока, время кругооборота, микроциркуляция.

Давление крови: артериальное (максимальное, минимальное, пульсовое, среднее), венозное. Методики измерения кровяного давления. Нормальные величины артериального давления и возрастные изменения. Факторы, определяющие артериальное давление при различных функциональных состояниях. Гемодинамика у людей разного возраста.

Тема 4.5 Регуляция кровообращения

Регуляция деятельности сердца. Внутрисердечные механизмы регуляции. Закон Франка-Старлинга, лестница Боудича, феномен Анрепа. Периферические рефлексы. Экстракардиальные механизмы регуляции сердца. Нервная регуляция. Кардиальные эффекты вегетативной нервной системы. Безусловные рефлексы, условно-рефлекторные влияния на сердце. Гуморальная регуляция деятельности сердца.

Регуляция движения крови по сосудам. Нервная регуляция (сосудорасширяющие и сосудосуживающие нервы). Сосудодвигательные центры. Интеро- и экстерорецептивные зоны сосудистых безусловных рефлексов (каротидный синус, дуга аорты, малый круг кровообращения, мозговые сосуды). Гуморальные механизмы регуляции тонуса сосудов. Лимфообращение. Возрастные особенности регуляции кровообращения. Частота сердечных сокращений, пульс, артериальное давление, изменения систолического и минутного объема крови, скорость кровотока. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца.

Тема 4.6 Физиология дыхания

Значение дыхания (его составляющие процессы). Дыхательный цикл. Частота дыхательных движений. Механизм вдоха и выдоха. Типы дыхания.

Внешнее дыхание его показатели. Легочные объемы и емкости. Минутный объем дыхания (МОД). Мертвое пространство и альвеолярная вентиляция. Возрастные морфофункциональные особенности органов дыхания.

Легочная вентиляция при мышечной деятельности. Максимальное потребление кислорода.

Тема 4.7 Обмен газов в легких и транспорт их кровью

Газовый состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Парциальное давление кислорода и углекислого газа. Диффузия газов через альвеолярно-капиллярную мембрану (аэрогематический барьер).

Обмен газов в легких (между альвеолярным воздухом и кровью). Кислородная емкость крови.

Транспорт газов кровью (кислорода, двуокиси углерода). Кривая диссоциации оксигемоглобина. Газообмен между кровью и тканями, Артерио-венозная разность по кислороду, коэффициент тканевой утилизации кислорода в покое и при мышечной работе. Миоглобин, его роль в снабжении кислородом.

Тема 4.8 Регуляция дыхания

Центральный аппарат регуляции дыхания. Дыхательный центр. Гуморальные влияния (напряжение O₂ и CO₂, концентрация водородных ионов в крови).

Рефлекторный механизм регуляции дыхания. Хемо-, механорецепторные рефлексы. Рефлекторные влияния с интеро-, проприо- и экстерорецепторов. Центрально-корковые влияния.

Регуляция дыхания при мышечной работе. Динамика легочной вентиляции. Максимальное потребление кислорода (МПК). Физиологические факторы, определяющие и лимитирующие МПК. Возрастные особенности.

Тема 4.9 Физиология пищеварения

Пищеварение, общая характеристика и функции пищеварительного тракта.

Пищеварение и его регуляция в полости рта. Глотание Механическая и химическая обработка пищи в полости рта. Свойства и состав слюны и желудка. Регуляция слюноотделения. Пищеварение в желудке. Секретия и химическая обработка пищи, моторная функции. Фазы желудочной секретии. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секретии и моторики.

Пищеварение в тонкой кишке. Пищеварение в 12–перстной кишке. Роль поджелудочной железы. Пищеварительные функции печени. Состав и роль желчи в пищеварении. Полостное и пристеночное пищеварение. Химическая обработка пищевой кашицы. Всасывание. Моторика кишечника. Значение микрофлоры толстой кишки. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения в тонком и толстом кишечнике. Возрастные особенности пищеварительного тракта.

Тема 4.10 Обмен веществ и энергии

Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минералов, витамины – условие жизнедеятельности организма. Понятие об ассимиляции (анаболизме) и диссимиляции (катаболизме). Суточные и возрастные потребности питательных веществ.

Обмен энергии. Основной обмен. Добавочный расход энергии. Энергетический баланс организма. Суточные энерготраты организма. Превращения энергии в организме. Методы определения энерготрат. Прямая и непрямая калориметрия. Калорический эквивалент кислорода. Дыхательный коэффициент. Регуляция обмена веществ и энергии.

Процессы обмена и мышечная работа. Энергетические затраты при разных видах трудовой деятельности. Возрастные особенности обмена веществ и энергии организма детей и подростков.

Тема 4.11 Физиология выделения

Характеристика процессов выделения. Органы выделения и их участие в поддержании гомеостаза. Почки их функции в поддержании уровня воды, солей, глюкозы, аминокислот и других веществ, осмотического давления, ионного состава и кислотно-щелочного равновесия крови; экскреции из организма

продуктов белкового обмена и чужеродных веществ; регуляции кровяного давления; эритропоэза и свертывания крови, секреции ферментов и биологически активных веществ (ренина, брадикинина, простагландинов). Нефрон - структурно-функциональная единица почки.

Выделительная функция почек. Мочеобразование (фильтрационно-реабсорбционные механизмы). Суточное выделение мочи, ее состав. Регуляция мочеобразования и мочевыделения. Выделительная функция кожи. Потоотделение (термическое и эмоциональное).

Возрастные особенности выделительных процессов и влияние мышечной работы на функцию выделения. Регуляция выделительной функции почек и кожи при мышечной работе.

Тема 4.12 Тепловой обмен

Теплообмен. Тепловой баланс организма человека. Изотермия, гипертермия, гипотермия. Понятие о температуре «ядра» и «оболочки» тела. Температура кожи.

Механизмы теплообразования (первичное и вторичное тепло). Теплообразование в мышцах (мышечный термогенез). Механизмы теплоотдачи (проводение, конвекция, излучение, испарение пота). Передача тепла внутри тела (теплопроводение).

Нейрогуморальные механизмы терморегуляции. Восприятие и анализ температуры внешней среды (центральная и периферическая терморцепция). Центральный аппарат терморегуляции (роль гипоталамуса). Гуморальная регуляция теплообмена. Теплообмен при мышечной работе. Возрастные особенности теплообмена.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ»
для дневной формы получения образования**

Номер раздела, темы занятия	Название раздела, темы занятий	Количество аудиторных часов						Методические пособия, средства обучения (оборудование, учебно-наглядные пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа студента	Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3-ий семестр										
1	Общая и возрастная физиология	12		8	4	2	20			
1.1	Введение в физиологию 1. Физиология как наука о жизнедеятельности организма и его отдельных частей. 2. Физиологические методы исследований. 3. История развития физиологии как науки. 4. Значение физиологии в системе физического воспитания.	2					2	Компьютерная презентация № 1, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [3] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов для интерактивной доски.
1.2	Организм, как единое целое 1. Системный подход в изучении физиологии. 2. Физиологические основы функционирования клетки. 3. Основные физиологические свойства организма.	2					2	Компьютерная презентация № 2, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов.

1.3	Общие физиологические закономерности роста и развития организма 1. Введение в понятие о механизмах и закономерностях онтогенеза. 2. Принципы онтогенеза. 3. Критические и сенситивные периоды онтогенеза.	2					2	Компьютерная презентация № 3, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов.
1.3.1	Введение в лабораторный практикум 1. Введение в лабораторный практикум. 2. Основы физиологического эксперимента.				2			Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [2] [4] [8]	Защита выполненной лабораторной работы, собеседование по результатам исследований
1.3.2	Общая характеристика физического развития выделенной группы лиц, занимающихся физической культурой 1. Оценка и построение индивидуального профиля физиологического развития.					2 лаб.		Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [4-6] [8]	Собеседование и защита отчет о выполнении заданий
1.3.3	Общие закономерности роста и развития организма, возрастная периодизация 1. Особенности онтогенеза. 2. Принципы онтогенеза. 3. Критические и сенситивные периоды развития. 4. Влияние факторов внешней среды на уровень возрастного развития.			2			2	УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология» Атлас нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Коллоквиум, тестовый рейтинговый контроль № 1

1.4	Физиология возбудимых тканей 1. Основные физиологические свойства тканей. 2. Характеристика свойств возбудимых тканей. 3. Основы электрофизиологических процессов клетки.	2					2	Компьютерная презентация № 4, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов.
1.4.1	Биоэлектрические процессы и функциональная лабильность 1. Основы биоэлектрических процессов. 2. Потенциал покоя и действия, фазы, ионные механизмы. 3. Методы исследования возбудимости тканей.			2			2	Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Фронтальный опрос, выполнение и защита отчета о выполненных заданиях
1.5	Физиология нервно-мышечного аппарата 1. Структурно-функциональные особенности нервно-мышечного аппарата. 2. Понятие о нервно-мышечном синапсе и механизме нервной передачи. 3. Особенности скелетной и гладкой мускулатуры.	2					2	Компьютерная презентация № 5, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов.
1.5.1	Исследование функциональной лабильности нервно-мышечного аппарата, силы мышц 1. Методы исследования лабильности двигательного аппарата.				2			Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Фронтальный опрос, выполнение и защита отчета о выполненных заданиях

	2. Исследование лабильности двигательного аппарата. 3. Общая характеристика динамометрических методов исследования. 4. Исследование силы и силовой выносливости.									
1.5.2	Физиология нервно-мышечного аппарата 1. Общие методы исследования нервно-мышечного аппарата. 2. Исследование физиологических особенностей скелетной и гладкой мускулатуры.			2			2	Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, атлас нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Коллоквиум, решение проблемных задач, тестовый рейтинговый контроль № 2
1.6	Произвольные движения 1. Физиология соединительной ткани и особенности опорного аппарата организма. 2. Основные физиологические принципы регуляции движений.	2					2	Компьютерная презентация № 6, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/флеш-анимаций/флип-чартов.
1.6.1	Возрастные особенности развития и инволюции опорного и нервно-мышечного аппаратов, принципы регуляции движений 1. Нервно-мышечный аппарат: строение, функции, возрастные и инволюционные процессы. 2. Опорный аппарат: строение, функции, возрастные процессы. 3. Механизмы регуляции движений.			2			2	Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, атлас нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	«Мозговой штурм» (решение проблемных задач), метод групповой дискуссии

2	Механизмы регуляции физиологических процессов (общие и возрастные аспекты)	10		8	4	8	18			
2.1	Общая физиология центральной нервной системы (ЦНС) 1. Классификация НС. 2. Нейрон – структура, строение, типы нейронов, нейронные сети. 3. Синапсы, классификация, ультраструктура. 4. Учение о рефлексах.	2					2	Компьютерная презентация № 7, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флип-чартов для интерактивной доски.
2.1.1	Общие вопросы функциональной организации нервной системы 1. Классификация НС. 2. Структурно-функциональный план. 3. Рефлекторная деятельность.					2 сем.	2	Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Защита выполненного задания, собеседование
2.2	Нервные центры 1. Понятие о нервных центрах, их организации и локализации. 2. Основные свойства нервных центров. 3. Основные принципы работы нервных центров (доминанта, торможение).	2					2	Компьютерная презентация № 8, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флип-чартов.
2.2.1	Рефлекторная дуга. Исследование спинальных рефлексов и их рецептивных полей 1. Основы рефлекторной деятельности организма. 2. Рефлекторная дуга.				2			Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, лабораторный	[1] [2] [4-6] [8]	Групповой опрос, метод малых групп в выполнении и защите отчета о выполненных

	3. Исследование рефлексов и их рецептивных полей.							практикум		заданиях
2.3	Частная физиология центральной нервной системы (ЦНС) 1. Функции и структура спинного мозга. 2. Функциональная и структурная организация продолговатого мозга и моста. 3. Функциональная и структурная организация среднего мозга.	2					2	Компьютерная презентация № 9, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флип-чартов.
2.3	Частная физиология центральной нервной системы (ЦНС) 1. Функциональная и структурная организация промежуточного мозга. 2. Функциональная и структурная организация переднего мозга. 3. Лимбическая система. Ретикулярная формация ствола мозга.	2					2	Компьютерная презентация № 10, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту, защита презентаций/ флеш-анимаций/ флип-чартов.
2.3.1	Функциональная и структурная организация ЦНС 1. Центры спинного мозга. Рефлекторная функция. 2. Нервные центры продолговатого мозга. Рефлекторные реакции. 3. Нервные центры среднего мозга. Сенсорные, моторные, вегетативные и интегративные функции мозжечка.			2			2	Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, атлас нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Коллоквиум/ тестовый рейтинговый контроль № 3

2.3.1	Функциональная и структурная организация ЦНС 1. Нервные центры гипоталамуса. 2. Структурно-функциональная организация коры головного мозга. 3. Лимбическая система и ретикулярная формация.					2 сем.		Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, атлас нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Собеседование, защита выполненных заданий
2.4	Автономная (вегетативная) нервная система (АНС/ВНС) 1. Структурная и функциональная организация ВНС. 2. Центральные уровни вегетативной регуляции. 3. Вегетативные рефлексы.					2 лек.	2	Компьютерная презентация № 11, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [8]	Собеседование по конспекту
2.4.1	Вегетативные рефлексы 1. Исследование вегетативных рефлексов и оценка их влияния на функционирование систем и организма.				2			Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Фронтальный опрос, выполнение и защита отчета с заданиями
2.4.2	Возрастные особенности ЦНС и АНС			2			2	Методическая разработка УМК, атлас	[1-2] [4-6] [8]	Коллоквиум/ письменный опрос
2.5	Внутренняя секреция 1. Общая характеристика эндокринной системы. 2. Закономерности эндокринной регуляции (гипоталамические и гипорфизарные гормоны).	2						Компьютерная презентация № 12, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [5] [8]	Собеседование по конспекту
2.5	Внутренняя секреция 1. Железы внутренней секреции и их гормоны.					2 лек.		Компьютерная презентация № 13, УМК дисциплины,	[1] [2] [4]	Собеседование по конспекту

	2. Гормональные влияние и особенности их изменения при различных состояниях организма.							дистанционный курс «Физиология»	[5] [8]	
2.5.1	Физиология эндокринной системы. Стресс 1. Общие принципы организации, функционирования эндокринной системы. 2. Стресс и его влияние на эндокринную систему.			2			2	Методическая разработка УМК, атлас нормальной физиологии, планшеты	[1] [2] [4-6] [8]	Фронтальный опрос, решение проблемных задач
2.5.2	Физиологические особенности эндокринной системы в разном возрасте 1. Возрастные и инволюционные процессы в функционировании эндокринной системы.			2				Методическая разработка УМК, атлас нормальной физиологии, планшеты	[1] [2] [4-6] [8]	Коллоквиум/ письменный опрос
3	Взаимоотношения организма с окружающей среды (общие и возрастные аспекты)	6		6	4		12			
3.1	Высшая нервная деятельность (ВНД) 1. Учение о ВНД. Типы ВНД. 2. Динамический стереотип. 3. Первая и вторая сигнальные системы.	2					2	Компьютерная презентация № 14, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [5] [8]	Собеседование по конспекту
3.1.1	Условия выработки условного рефлекса, Характеристика типа ВНД по анамнестической схеме 1. Характеристика типов ВНД по амнестической схеме. 2. Условия выработки и оценка условных рефлексов.				2			Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Собеседование, выполнение и защита отчета о выполненных заданиях

3.1.2	Типы ВНД, возрастные особенности развития и динамики ВНД человека 1. Учение о ВНД. Типы ВНД. 2. Динамический стереотип. 3. Первая и вторая сигнальные системы. 4. Возрастные особенности развития и динамики ВНД.			2			2	Методическая разработка УМК, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Фронтальный опрос, решение проблемных задач
3.2	Физиология сенсорных систем (анализаторов) 1. Сенсорные системы и их функции. Учение И.П.Павлова об анализаторах. 2. Общие принципы строения и функционирования сенсорных систем. 3. Физиология зрительного анализатора. 4. Физиология слухового анализатора.	2					2	Компьютерная презентация № 15, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [5] [8]	Собеседование по конспекту, защита презентаций/ флеш-анимаций/ флип-чартов.
3.2.1	Исследование остроты и поля зрения, остроты слуха 1. Исследование и оценка зрительного анализатора (острота, поле зрения). 3. Исследование и оценка слухового анализатора (острота слуха).				2			Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Фронтальное собеседование, выполнение и защита отчета о выполненных заданиях
3.3	Вестибулярная, двигательная и другие сенсорные системы (кожи, вкуса, обоняния, внутренних органов) 1. Вестибулярная система, ее организации и функции.	2					2	Компьютерная презентация № 16, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [2] [4] [5] [8]	Собеседование по конспекту, защита презентаций/ флеш-анимаций/ флип-чартов.

	2. Двигательная сенсорная система. 3. Сенсорные системы кожи, вкуса, обоняния, органов.									
3.3.1	Вестибулярная и двигательная сенсорные системы 1. Вестибулярная система и ее роль в восприятии и оценке положения тела в пространстве. 2. Двигательная система, ее роль в восприятии позы тела, движений, формирования мышечного тонуса.			2			2	Методическая разработка УМК, атлас нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Дискуссионный клуб по тематическим вопросам
3.3.2	Возрастные особенности сенсорных систем 1. Возрастные изменения зрительного, слухового, вестибулярного, двигательного анализаторов. 2. Возрастные изменения кожной рецепции, вкуса, обоняния, рецепции внутренних органов.			2			2	Методическая разработка УМК, атлас нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [2] [4-6] [8]	Фронтальный опрос
Всего в 3-м семестре:		28		22	12	10	50	Зачет		
4-й семестр										
4	Внутренняя среда организма: системы и органы, процессы, участвующие в поддержании ее постоянства (общие и возрастные вопросы)	22		18	10	8	42			

4.1	Кровь 1. Кровь как внутренняя среда организма. 2. Физико-химический и клеточный состав крови. 3. Изменение состава крови при различных состояниях.	2					2	Компьютерная презентация № 17, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3] [4] [5] [8]	Собеседование по конспекту, защита презентаций/ флеш-анимаций/ флип-чартов.
4.2	Кроветворение и иммунная система 1. Кроветворение и кровь как периферический орган иммунной системы. Представления о системе иммунитета.	2					2	Компьютерная презентация № 18, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3] [4] [5] [8]	Собеседование по конспекту
4.2.1	Исследование морфологии клеток крови человека 1. Характеристика клеточного состава крови. 2. Исследование морфологии клеток крови.				2			Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь	[1] [3] [4-6] [8]	Фронтальные опрос, выполнение и защита отчета о выполненных заданиях
4.2.2	Физиология крови, иммунной системы, возрастные особенности 1. Особенности гемостаза (свертывающая и противосвертывающая системы крови). 2. Группы крови. 3. Регуляция системы крови. 4. Кровь – периферический орган иммунной системы. Иммунитет. Иммунный ответ. 5. Возрастные изменения системы крови и иммунной системы.			2			2	Методическая разработка УМК, атлас нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [3] [4-6] [8]	Фронтальный опрос, письменная проверочная работа

4.3	Физиология сердца 1. Организация и физиологические принципы деятельности сердца. 2. Сердечный цикл, его фазы, систолический и минутный объем сердца, возрастные особенности. 3. Электрические процессы в сердце.	2					2	Компьютерная презентация № 19, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3] [4] [5] [8]	Собеседование по конспекту, защита презентаций/ флеш-анимаций/ флип-чартов.
4.3.1	Рефлекторная регуляция работы сердца. Электрокардиография 1. Рефлекторная регуляция сердца. 2. Исследование электрических процессов в сердце и оценка ЭКГ.				2			Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, лабораторный практикум, рабочая тетрадь, комплекс «Импекард»	[1] [3] [4-6] [8]	Собеседование, выполнение и защита отчета о выполненных заданиях
4.4	Движение крови по сосудам (гемодинамика) 1. Основные принципы движения крови по сосудам. 2. Функциональная характеристика различных отделов сосудистой системы. 3. Основные гемодинамические показатели.	2					2	Компьютерная презентация № 20, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3] [4] [5] [8]	Собеседование по конспекту
4.4.1	Исследование кровообращения 1. Изучение свойств артериального пульса методом пальпации. 2. Определение длительности сердечного цикла по пульсу.					2 лаб.		Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, лабораторный практикум	[1] [3] [4-6] [8]	Собеседование, выполнение и защита отчета о выполненных заданиях

4.4.2	Исследование гемодинамических показателей 1. Определение и оценка артериального давления крови.				2			Методическая разработка УМК, электронный физиологический практикум, лабораторный практикум	[1] [3] [4-6] [8]	Собеседование, выполнение и защита отчета о выполненных заданиях
4.5	Регуляция кровообращения 1. Регуляция деятельности сердца и основные физиологические законы. 2. Механизмы регуляторных влияний.	2					2	Компьютерная презентация № 21, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3-6] [8]	Собеседование по конспекту
4.5.1	Регуляция кровообращения 1. Физиологические основы и законы регуляции сердца. 2. Регуляция движения крови по сосудам (нервная, гуморальная, возрастные особенности).			2			2	Методическая разработка УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [3-6] [8]	Коллоквиум/рейтинговый тестовый контроль № 1
4.5.2	Физиологические особенности кровообращения в разном возрасте 1. Возрастные изменения кровообращения.			2			2	Методическая разработка УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [3-6] [8]	«Дискуссионный клуб» по тематическим вопросам
4.6	Физиология дыхания 1. Физиологические основы дыхания. 2. Внешнее дыхание, его показатели. Легочная вентиляция.	2					2	Компьютерная презентация № 22, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3-6] [8]	Собеседование по конспекту
4.6.1	Объемы и емкости легких, их измерение. Легочная вентиляция 1. Методы оценки внешнего дыхания.				2			Методическая разработка УМК, лабораторный практикум, рабочая тетрадь, спирометры	[1] [3-6] [8]	Собеседование и защита отчета о выполненных заданиях

	2. Исследование основных показателей дыхания спирометрическим методом.									
4.7	Обмен газов в легких и транспорт их кровью 1. Газовый состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. 2. Физиологические механизмы обмена газов в легких, транспорта кровью.	2					2	Компьютерная презентация № 23, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3-5] [7] [8]	Собеседование по конспекту
4.8	Регуляция дыхания 1. Центральный аппарат регуляции дыхания. 2. Рефлекторные механизмы регуляции дыхания. 3. Регуляция дыхания при различных состояниях организма.	2					4	Компьютерная презентация № 24, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3-5] [8]	Собеседование по конспекту
4.8.1	Регуляция дыхания 1. Центральный аппарат регуляции дыхания. 2. Гуморальная регуляция. 3. Рефлекторный механизм регуляции дыхания. 4. Особенности дыхания в различные возрастные периоды и при различных состояниях.			2				Методические рекомендации УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [3-5] [7] [8]	Коллоквиум/рейтинговый тестовый контроль № 2
4.8.2	Физиологические особенности дыхания в разном возрасте 1. Возрастные изменения дыхания.			2			2	Методические рекомендации УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты	[1] [3-5] [7] [8]	Метод малых групп в обсуждении тематических вопросов
4.9	Физиология пищеварения 1. Общая характеристика и функции пищеварительного	2					2	Компьютерная презентация № 25, УМК дисциплины,	[1] [3-5] [8]	Собеседование по конспекту

	<p>тракта.</p> <p>2. Физиология пищеварения в различных отделах ЖКТ.</p> <p>3. Возрастные особенности деятельности ЖКТ и пищеварительной функции.</p>							дистанционный курс «Физиология»		
4.9.1	<p>Физиология пищеварения</p> <p>1. Пищеварение, общая характеристика и функции отделов ЖКТ.</p> <p>2. Процесс пищеварения в различных отделах ЖКТ.</p> <p>3. Регуляция пищеварения.</p>			2				<p>Методические рекомендации УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь</p>	<p>[1] [3-5] [7] [8]</p>	Собеседование по тематическим вопросам
4.9.2	<p>Физиологические особенности пищеварения в разном возрасте</p> <p>1. Возрастные морфофункциональные изменения отделов ЖКТ.</p> <p>2. Возрастные особенности пищеварения (секреторной деятельности).</p>					2 сем.	2	<p>Методические рекомендации УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь</p>	<p>[1] [3-5] [7] [8]</p>	Коллоквиум/письменный контроль
4.10	<p>Обмен веществ и энергии</p> <p>1. Обмен основных веществ (белков, жиров, углеводов, минералов, витаминов).</p> <p>2. Обмен энергии и энергетический баланс.</p> <p>3. Энергетический обмен при возрастных и функциональных состояниях организма.</p>	2					2	<p>Компьютерная презентация № 26, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»</p>	<p>[1] [3-5] [8]</p>	Собеседование по конспекту
4.10.1	<p>Расчет основных показателей основного обмена</p> <p>1. Расчет и оценка основного обмена.</p>				2			<p>Методические рекомендации УМК, лабораторный практикум, рабочая</p>	<p>[1] [3-5] [7] [8]</p>	Собеседование и защита отчета о выполненных заданиях

	2. Методы прямой и непрямой калориметрии.							тетрадь		
4.10.2	Обмен веществ и энергии, возрастные особенности 1. Обмен основных веществ (белков, жиров, углеводов, минералов, витаминов). 2. Обмен энергии и энергетический баланс. 3. Регуляция обмена веществ и энергии. 4. Энергетический обмен при возрастных и функциональных состояниях организма.			2			2	Методические рекомендации УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [3-5] [7] [8]	Собеседование по тематическим вопросам/ рейтинговый тестовый контроль № 3
4.11	Физиология выделения 1. Физиологическая характеристика выделения. 2. Органы выделения и их участие в гомеостазе. 3. Возрастные особенности выделительных процессов.	2					2	Компьютерная презентация № 27, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3-5] [8]	Собеседование по конспекту
4.11.1	Физиология выделения 1. Физиологическая характеристика процессов выделения. 2. Органы выделения и их участие в гомеостазе. 3. Процесс мочеобразования.			2				Методические рекомендации УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [3-5] [7] [8]	Собеседование по тематическим вопросам
4.11.2	Физиологические особенности выделения в разном возрасте 1. Возрастные особенности выделительных процессов и при различных состояниях организма.					2 сем.	2	Методические рекомендации УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [3-5] [7] [8]	Собеседование по тематическим вопросам

4.12	Тепловой обмен 1. Тепловой баланс организма и особенности механизма теплообмена. 2. Механизмы теплообразования. 3. Механизмы терморегуляции.				2 лек.	2	Компьютерная презентация № 28, УМК дисциплины, дистанционный курс «Физиология»	[1] [3-5] [8]	Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/научных эссе
4.12.1	Терморегуляция 1. Нейрогуморальные механизмы терморегуляции. 2. Центральная и периферическая терморцепция. 3. Гуморальная регуляция теплообмена.		2			2	Методические рекомендации УМК, атлас по нормальной физиологии, планшеты, рабочая тетрадь	[1] [3-5] [7] [8]	Заседание «круглого стола» по тематическим вопросам
Всего в 4-ом семестре:		22		18	10	8	42	Экзамен (36 ч.)	
Итого:		50		40	22	18	92		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Досин, Ю. М. Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Физиология» для специальности 1-03 02 01 Физическая культура со специализацией 1-03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная и туристско-рекреационная деятельность [Электронный ресурс] / Ю. М. Досин, Е. Н. Игонина ; Белорус.гос. пед. ун-т. – Минск : Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/581>. – Дата доступа: 11.04.2019.

2. Кубарко, А. И. Нормальная физиология : учебник : в 2 ч. Ч. 2. /А.И. Кубарко, А. А. Семенович, В. А. Переверзев ; под ред. А.И. Кубарко. – Минск: Вышэйшая шк., 2014. – 604 с.

3. Кубарко, А. И. Нормальная физиология : учеб. пособие / А. И. Кубарко, Т. Г. Северина. – Минск : БГМУ, 2016. – 167 с.

Дополнительная:

4. Возрастная физиология : пособие / Белорус.гос. пед. ун-т ; под ред. Ю. М. Досина. – Минск : БГПУ, 2006. – 266 с.

5. Досин, Ю. М. Физиология человека : общая, возрастная, спортивная : лаборатор. практикум / Ю. М. Досин [и др.] ; под общ.ред. Ю. М. Досина. – Минск : Белорус.гос. пед. ун-т, 2009. – 160 с.

6. Досин, Ю. М. Физиология человека : рабочая тетрадь : в 2 ч. / Ю. М. Досин, Е. Н. Игонина. –2-е изд.– Минск : Белорус.гос. пед. ун-т, 2018. – Ч. 1. – 56 с.

7. Досин, Ю. М. Физиология человека : рабочая тетрадь : в 2 ч. / Ю. М. Досин, Е. Н. Игонина. –2-е изд.– Минск : Белорус.гос. пед. ун-т, 2018. – Ч. 2. – 65 с.

8. Солодков, А. С. Физиология человека : общая, спортивная, возрастная : учеб.пособие / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.

**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИОЛОГИЯ»**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов на СРС	Задание	Форма выполнения
1	Общая и возрастная физиология (20 ч)			
1.1	Введение в физиологию	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 . Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов
1.2	Организм, как единое целое	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций / флипчартов
1.3	Общие физиологические закономерности роста и развития организма	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций / флипчартов Работа с рабочей тетрадью, коллоквиум/тестовый контроль
1.4	Физиология возбудимых тканей	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов Фронтальный опрос
1.5	Физиология нервно-мышечного аппарата	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций / флипчартов Работа с рабочей тетрадью, коллоквиум /тест

1.6	Произвольные движения	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов Работа с рабочей тетрадью, групповая дискуссия
2	Механизмы регуляции физиологических процессов (общие и возрастные аспекты) (18 ч)			
2.1	Общая физиология нервной системы (ЦНС)	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов
2.2	Нервные центры	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций
2.3	Частная физиология центральной нервной системы	6	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов Работа с рабочей тетрадью, коллоквиум/ рейтинговый контроль
2.4	Автономная (вегетативная) нервная систем (АНС/ВНС)	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту Работа с рабочей тетрадью, коллоквиум/ рейтинговый контроль
2.5.1	Физиология эндокринной системы. Стресс	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Работа с рабочей тетрадью, фронтальный опрос

3	Взаимоотношения организма с окружающей среды (общие и возрастные аспекты) (12 ч)			
3.1	Высшая нервная деятельность	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту Работа с рабочей тетрадью, фронтальный опрос, решение проблемных задач
3.2	Физиология сенсорных систем (анализаторов)	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; собеседование, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов
3.3	Вестибулярная, двигательная и другие сенсорные системы (кожи, вкуса, обоняния, внутренних органов)	6	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; собеседование, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов Работа с рабочей тетрадью, дискуссия, фронтальный опрос
4	Внутренняя среда организма: системы и органы, процессы, участвующие в поддержании ее постоянства (общие и возрастные вопросы) (42 ч)			
4.1	Кровь	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; собеседование, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов
4.2	Кроветворение и иммунная система	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту Работа с рабочей тетрадью, фронтальный опрос, письменный опрос
4.3	Физиология сердца	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; собеседование, защита разработанных презентаций/ флеш-анимаций/ флипчартов

4.4	Движение крови по сосудам (гемодинамика)	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту
4.5	Регуляция кровообращения	6	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, тестовый контроль
4.6	Физиология дыхания	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту
4.7	Обмен газов в легких и транспорт их кровью	2	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту
4.8	Регуляция дыхания	6	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, групповое обсуждение
4.9	Физиология пищеварения	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, письменный контроль
4.10	Обмен веществ и энергии	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс].Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, рейтинговый контроль

4.11	Физиология выделения	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, устный опрос
4.12.	Тепловой обмен	4	Изучение учебно-методической литературы по рекомендуемому списку, УМК и дистанционного курса	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.bspu.by/handle/doc/581 ; Собеседование по конспекту, круглый стол по тематическим вопросам
Всего: 92 часа (+ 36 часов экзамены)				

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов осуществляется в двух основных формах, отличающихся степенью самостоятельности ее выполнения, управления и контроля со стороны преподавателя:

– самостоятельная работа, предусматривающая самостоятельное выполнение студентами учебного или исследовательского задания при опосредованном контроле и управлении преподавателя (указание с его стороны, рекомендации, научно-методические и информационное обеспечение и др.);

– собственно самостоятельная работа, организуемая студентом в рациональное с его точки зрения время, мотивируемая собственными познавательными потребностями и контролируемая им самим (например, подготовка к экзамену).

Самостоятельная работа студентов, как форма организации учебного процесса, направлена на активизацию учебно-познавательной деятельности студентов, формирование у них умений и навыков самостоятельного приобретения, обобщения и применения знаний при методическом руководстве и контроле преподавателя.

1. Преподаватель отвечает за планирование, организацию и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

– доводит до сведения студентов выделенные на самостоятельное изучение темы или разделы дисциплины;

– разрабатывает контрольные вопросы и задания, подбирает источники литературы;

– знакомит с требованиями по форме и срокам выполнения заданий;

– проводит установочные занятия, индивидуальные консультации, контрольные мероприятия, собеседования.

2. Студент должен:

– ознакомиться с темой, перечнем вопросов (заданий), подлежащих изучению (выполнению) и планом изложения материала;

– ознакомиться с требованиями по форме и срокам выполнения заданий, а также по форме их контроля;

– изучить рекомендованные источники литературы, проанализировать, обобщить и законспектировать материал согласно плану;

– подготовить и представить выполненную работу (реферат, презентацию, доклад и др.), согласно срокам и форме контроля.

3. Требования к форме и срокам выполнения самостоятельной работы студентов:

– все контрольные вопросы по теме (разделу) дисциплины должны быть раскрыты согласно предложенному преподавателем плану;

– задание может быть выполнено в виде презентации, в форме реферата и др., защиты учебных заданий;

– при оформлении реферата (доклада) обязательно наличие списка литературы с полным библиографическим описанием на основе приказа ВАК Республики Беларусь № 206 от 08.09.2016 г. «Образцы оформления библиографического описания в списке источников, приводимых в диссертации и автореферате»;

– обучающийся обязан выполнить все установленные учебной программой задания УСР. Невыполнение заданий УСР расценивается как невыполнение учебной программы. («Положение о самостоятельной работе студентов (курсантов, слушателей)», утверждено Министром образования Республики Беларусь от 06.04.2015) и студенты не допускаются к итоговой (текущей) форме контроля по дисциплине (экзамен).

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Тема 1.3.2 Общая характеристика физического развития выделенной группы лиц, занимающихся физической культурой (лабораторное занятие, 2 ч)

Вопросы для изучения:

1. Методы оценки роста и физического развития организма. Методические аспекты функциональных исследований.

2. Освоение метода сравнения среднестатистических функциональных показателей с вычислением показателя t-критерия по Стьюденту.

3. Определение среднестатистических величин по половой принадлежности обследованных групп.

4. Оценка среднестатистических показателей физического развития обследованных групп.

5. Определение достоверности возрастных изменений.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– выполнить лабораторное задание в рабочей тетради по физиологии [6]

Форма контроля: собеседование по тематическим вопросам.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– выполнить лабораторное задание в рабочей тетради по физиологии [6], дать смысловую характеристику по рассчитанным показателям.

Форма контроля: собеседование, защита отчета лабораторного задания.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– выполнить лабораторное задание в рабочей тетради по физиологии [6], провести анализ и обосновать результаты собственных исследований, выделить существенные признаки, составить письменный отчет.

Форма контроля: собеседование, защита отчета лабораторного задания, обсуждение содержания вопросов на основании результатов собственных исследований.

Литература:

Основная: (1), (2). Дополнительная: (4), (5), (6), (8).

Тема 2.2.2 Общие вопросы функциональной организации нервной системы (семинарское занятие, 2 ч)

Вопросы для изучения:

1. Значение нервной системы, деление по морфофункциональным признакам.

2. Нейрон, типы, нейронные сети. Нейроглия. Законы физиологической непрерывности проведения.

3. Понятие «рефлекс», их классификация.

4. Рефлекторная дуга, кольцо. Синапсы, классификация. Медиаторы.

3. Понятие о нервных центрах. Координация деятельности нервной системы (конвергенция, дивергенция, иррадиация, индукция, доминанта).

4. Торможение в нервной системе (периферическое и центральное, пре- и постсинаптическое). Принцип обратной связи.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, составить опорный конспект по вопросам занятия.

Форма контроля: собеседование, защита опорного конспекта по вопросам занятия.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, подготовить краткое сообщение, реферат, (по выбору) по одному из вопросов занятия.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, подготовить мультимедийную презентацию (по выбору) по одному из вопросов из предложенного списка (№1-7);

Форма контроля: устное собеседование, тестовый опрос знаний, обсуждение выполненного задания.

Литература:

Основная: (1), (2). Дополнительная: (4), (5), (6), (8).

Тема 2.3.1 Функциональная и структурная организация ЦНС (семинарское занятие, 2 ч)

Вопросы для изучения:

1. Функции и структурная организация промежуточного мозга. Таламус и его функции. Метаталамус. Эпиталамус. Гипоталамус.

2. Функции и структурная организация переднего мозга, асимметрия. Базальные ганглии.

3. Структурно-функциональная организация коры головного мозга, лимбическая система, ретикулярная формация, их функции.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, составить опорный конспект по вопросам занятия.

Форма контроля: собеседование, защита опорного конспекта по вопросам занятия.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, подготовить краткое сообщение, реферат, (по выбору) по одному из вопросов занятия.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии Ч 2, подготовить мультимедийную презентацию (по выбору) по одному из вопросов из предложенного списка (8-13);

Форма контроля: устное собеседование, тестовый опрос знаний, обсуждение выполненного задания.

Литература:

Основная: (1), (2). Дополнительная: (4), (5), (6), (8).

Тема 2.4 Автономная (вегетативная) нервная система (лекционное занятие, 2 ч)

Ключевые понятия: автономная нервная система, соматическая функция, вегетативная функция, симпатический отдел, парасимпатический отдел.

Вопросы для изучения:

1. Функциональная организация ВНС.
2. Пара- и симпатический отделы, физиологическая роль.
3. Вегетативные рефлексy.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– составить краткий конспект лекции по тематике занятия.

Форма контроля: собеседование, защита краткого конспекта лекции.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– подготовить мультимедийную презентацию по одному из вопросов занятия. Форма контроля: собеседование, защита мультимедийной презентации.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– подготовить научный обзор по одному из предложенных вопросов на основании научных публикаций (научные статьи в реферируемых научных журналах, сборниках научных статей, сборниках материалов научных конференций) (№14-17)

Форма контроля: собеседование, обсуждение содержания вопросов на основании современных научных достижений.

Литература:

Основная: (1), (2). Дополнительная: (4), (5), (6), (8).

Тема 2.7 Внутренняя секреция (лекционное занятие, 2 ч)

Ключевые понятия: щитовидная железа, тироксин (Т4), трийодтиронин (Т3), тироксинсвязывающий глобулин (ТСГ), надпочечники, кортизол, альдостерон, поджелудочная железа, инсулин, глюкагон, гонады, тестостерон, эстрадиол, прогестерон.

Вопросы для изучения:

1. Щитовидная и паращитовидные железы.
2. Надпочечники, их функции. Стресс.
3. Железы смешанной секреции (поджелудочная железа, половые железы).
4. Тимус (вилочковая железа) – центральный орган иммунной системы.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– составить краткий конспект лекции по тематике занятия.

Форма контроля: собеседование, защита краткого конспекта лекции.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– подготовить мультимедийную презентацию по одному из вопросов занятия. Форма контроля: собеседование, защита мультимедийной презентации.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- подготовить научный обзор по одному из предложенных вопросов на основании научных публикаций (научные статьи в реферируемых научных журналах, сборниках научных статей, сборниках материалов научных конференций).

Форма контроля: собеседование, обсуждение содержания вопросов на основании современных научных достижений.

Литература:

Основная: (1), (2). Дополнительная: (4), (5), (8).

Тема 4.4.1 Исследование кровообращения (лабораторное занятие, 2 ч)

Вопросы для изучения:

1. Определить основные понятия по теме занятия.
2. Способы определения пульса у человека
3. Расчет длительности сердечного цикла (ДСЦ) по пульсу

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- выполнить лабораторное задание в рабочей тетради по физиологии.

Форма контроля: собеседование.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- выполнить лабораторное задание в рабочей тетради по физиологии, дать смысловую характеристику по рассчитанным показателям.

Форма контроля: собеседование, защита лабораторного задания.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- выполнить лабораторное задание в рабочей тетради по физиологии, провести анализ и обосновать собственные примеры, выделить существенные признаки, составить письменный отчет.

Форма контроля: собеседование, защита лабораторного задания, обсуждение содержания вопросов на основании собственных примеров.

Литература:

Основная: (1), (3).

Дополнительная: (4), (5), (6), (8).

Тема 4.9.2. Физиологические особенности пищеварения в разном возрасте (семинарское занятие, 2 ч)

Вопросы для изучения:

1. Возрастные морфофункциональные изменения отделов ЖКТ.
2. Возрастные особенности пищеварения (секреторной деятельности).

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, составить опорный конспект по вопросам занятия.

Форма контроля: собеседование, защита опорного конспекта по вопросам занятия.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, подготовить краткое сообщение, реферат, (по выбору) по одному из вопросов занятия.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, подготовить мультимедийную презентацию (по выбору) по одному из вопросов из предложенного списка (№ 22-28);

Форма контроля: устное собеседование, тестовый опрос знаний, обсуждение выполненного задания.

Литература: Основная: (1), (3). Дополнительная: (4), (5), (7), (8).

Тема 4.11.2 Физиологические особенности выделения в разном возрасте (семинарское занятие, 2 ч)

Вопросы для изучения:

1. Характеристика процессов выделения. Органы выделения и их участие в поддержании гомеостаза.

2. Возрастные особенности выделительных процессов и при различных состояниях организма.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, составить опорный конспект по вопросам занятия.

Форма контроля: собеседование, защита опорного конспекта по вопросам занятия.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, подготовить краткое сообщение, реферат, (по выбору) по одному из вопросов занятия.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием занятия из практического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– выполнить письменное задание в рабочей тетради по физиологии, подготовить мультимедийную презентацию (по выбору) по одному из вопросов из предложенного списка (№ 29-32);

Форма контроля: устное собеседование, тестовый опрос знаний, обсуждение выполненного задания.

Литература:

Основная: (1), (3). Дополнительная: (4), (5), (7), (8).

Тема 4.12 Тепловой обмен (лекционное занятие, 2 ч)

Ключевые понятия: терморегуляция, теплообразование, теплоотдача, (инфракрасное излучение, кондукция, конвекция, испарение),

Вопросы для изучения:

1. Теплообмен. Тепловой баланс организма человека.
2. Механизмы теплообразования и теплоотдачи.
3. Регуляция теплообмена и его возрастные особенности.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- составить краткий конспект лекции по тематике занятия.

Форма контроля: собеседование, защита краткого конспекта лекции.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- подготовить мультимедийную презентацию по одному из вопросов занятия.

Форма контроля: собеседование, защита мультимедийной презентации.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- подготовить научный обзор по одному из предложенных вопросов на основании научных публикаций (научные статьи в реферируемых научных журналах, сборниках научных статей, сборниках материалов научных конференций) (№33-35).

Форма контроля: собеседование, обсуждение содержания вопросов на основании современных научных достижений.

Литература:

Основная: (1), (3).

Дополнительная: (4), (5), (8).

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ (УСТНЫХ СООБЩЕНИЙ, НАУЧНЫХ ЭССЕ)

1. Физиология шипикового аппарата.
2. Модуляторы синаптической передачи.
3. Биофизические механизмы аксонального транспорта.
4. Медиаторы нервной системы.
5. Роль глии в метаболизме нервной ткани.
6. Вегетативные рефлексy человека.
7. Роль возбуждения и торможения в нервной системе.
8. Доминанта.
9. Методы исследования возбуждения и торможения в ЦНС.
10. Опиатные рецепторы.
11. Функциональная роль лимбической системы.
12. Нарушения поведения при поражении больших интегративных систем мозга.
13. Физиологические механизмы координации движений человека.
14. Строение вегетативной нервной системы.
15. Функции вегетативной нервной системы.
16. Медиаторы вегетативной нервной системы.
17. Вегетативная нервная система и психические процессы.
18. Нервно-гуморальная регуляция сердечной деятельности.
19. Влияние коры больших полушарий на деятельность сердечно-сосудистой системы.
20. Регуляция сосудистого тонуса в организме человека.
21. Сердечные рефлексy.
22. Значение пищеварения для человека.
23. Морфо-функциональные уровни управления пищеварением.
24. Психологические аспекты нарушения аппетита.
25. Условно-рефлекторное управление деятельностью пищеварительных желез.
26. Влияние вегетативной нервной системы на секрецию и моторику желудка.
27. Кишечно-печеночная рециркуляция желчных кислот и их значение.
28. Виды кишечного пищеварения в зависимости от его локализации.
29. Особенности реабсорбции воды и ионов в канальцах нефрона и собирательных трубочках.
30. Нервная и гуморальная регуляция клубочковой фильтрации.
31. Факторы стимулирующие секрецию антидиуретического гормона.
32. Выделительная функция легких и пищеварительного тракта.
33. Топография кожной температуры и ее зависимость от температуры окружающей среды.
34. Источники и механизмы теплопродукции организма.
35. Функциональная система терморегуляции организма.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для контроля качества выполнения требований учебной программы по учебной дисциплине «Физиология» используются следующие средства диагностики:

- устный, письменный или тестовый опрос, фронтальный опрос, коллоквиумы по отдельным тематическим разделам дисциплины;
- защита и оценка подготовленных практических и индивидуальных заданий, рефератов, выступление с докладами и презентациями; подготовленных флеш-анимаций/флип-чартов для интерактивной доски;
- рейтинговые контрольные работы (тестовые, письменные, дистанционные тесты);
- оценка заданий, выполненных на лабораторных занятиях и предлагаемых для самостоятельного освоения и выполнения студентами (УСРС);
- экзамен (зачет) в качестве итоговой оценки знаний студентов.

ПЕРЕЧЕНЬ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Общие закономерности роста и развития организма, возрастная периодизация.
2. Биоэлектрические процессы и функциональная лабильность.
3. Физиология нервно-мышечного аппарата.
4. Возрастные особенности развития опорного и нервно-мышечного аппаратов, принципы регуляции движений.
5. Общие вопросы функциональной организации нервной системы.
6. Функциональная и структурная организация ЦНС.
7. Возрастные особенности ЦНС и АНС.
8. Физиология эндокринной системы. Стресс.
9. Физиологические особенности эндокринной системы в разном возрасте.
10. Типы ВНД, возрастные особенности развития и динамики ВНД человека.
11. Вестибулярная и двигательная сенсорные системы.
12. Возрастные особенности сенсорных систем.
13. Физиология крови, иммунной системы, возрастные особенности.
14. Регуляция кровообращения.
15. Физиологические особенности кровообращения в разном возрасте.
16. Регуляция дыхания.
17. Физиологические особенности дыхания в разном возрасте.
18. Физиология пищеварения.
19. Физиологические особенности пищеварения в разном возрасте.
20. Обмен веществ и энергии, возрастные особенности.
21. Физиология выделения.
22. Физиологические особенности выделения в разном возрасте.
23. Терморегуляция.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Введение в лабораторный практикум.
2. Общая характеристика физического развития выделенной группы лиц, занимающихся физической культурой.
3. Исследование функциональной лабильности нервно-мышечного аппарата, силы мышц.
4. Рефлекторная дуга. Исследование спинальных рефлексов и их рецептивных полей.
5. Вегетативные рефлексы.
6. Условия выработки условного рефлекса. Характеристика типа ВНД по анамнестической схеме.
7. Исследование остроты и поля зрения, остроты слуха.
8. Исследование морфологии клеток крови человека.
9. Рефлекторная регуляция работы сердца. Электрокардиография.
10. Исследование кровообращения.
11. Исследование гемодинамических показателей.
12. Объемы и емкости легких, их измерение. Легочная вентиляция.
13. Расчет основных показателей основного обмена.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

по учебной дисциплине «Физиология»

10 (десять) баллов, зачтено:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;
- умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 (девять) баллов, зачтено:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач.
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;
- систематическая, активная самостоятельная работа на практических занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 (восемь) баллов, зачтено:

– систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

– владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

– способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;

– активная самостоятельная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 (семь) баллов, зачтено:

– систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

– владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

– свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;

– самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 (шесть) баллов, зачтено:

– достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

– использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;
- активная самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 (пять) баллов, зачтено:

- достаточные знания в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им сравнительную оценку;
- самостоятельная работа на практических занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

4 (четыре) балла, зачтено:

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им оценку;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 (три) балла, не зачтено:

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой учебной дисциплины;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 (два) балла, не зачтено:

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта высшего образования;
- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

1 (один) балл, не зачтено:

- отсутствие знаний и (компетенций) в рамках образовательного стандарта высшего образования, отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы занятий	Количество аудиторных часов					УСРС
		Всего	в том числе				
			лекции	практические занятия	семинарские	лабораторные	
1	РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	26	12		8	4	2
1.1	Введение в физиологию	2	2				
1.2	Организм, как единое целое	2	2				
1.3	Общие физиологические закономерности роста и развития организма	8	2		2	2	2 лаб.
1.4	Физиология возбудимых тканей	4	2		2		
1.5	Физиология нервно-мышечного аппарата	6	2		2	2	
1.6	Произвольные движения	4	2		2		
2	РАЗДЕЛ 2 МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)	30	10		8	4	8
2.1	Общая физиология нервной системы	4	2				2 сем.
2.2	Нервные центры	4	2			2	
2.3	Частная физиология центральной нервной системы (ЦНС)	8	4		2		2 сем.
2.4	Автономная (вегетативная) нервная система (АНС/ВНС)	6			2	2	2 лек.
2.5	Внутренняя секреция	8	2		4		2 лек.
3	РАЗДЕЛ 3 ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)	16	6		6	4	
3.1	Высшая нервная деятельность (ВНД)	6	2		2	2	
3.2	Физиология сенсорных систем (анализаторов)	4	2			2	
3.3	Вестибулярная, двигательная и другие сенсорные системы (кожи, обоняния, вкуса, внутренних органов)	6	2		4		
4	РАЗДЕЛ 4 ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА: СИСТЕМЫ И ОРГАНЫ, ПРОЦЕССЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПОДДЕРЖАНИИ ЕЕ ПОСТОЯНСТВА (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)	58	22		18	10	8
4.1	Кровь	2	2				
4.2	Кроветворение и иммунная система	6	2		2	2	
4.3	Физиология сердца	4	2			2	
4.4	Движение крови по сосудам (гемодинамика)	6	2			2	2 лаб.
4.5	Регуляция кровообращения	6	2		4		
4.6	Физиология дыхания	4	2			2	

4.7	Обмен газов в легких и транспорт их кровью	2	2				
4.8	Регуляция дыхания	6	2		4		
4.9	Физиология пищеварения	6	2		2		2 сем.
4.10	Обмен веществ и энергии	6	2		2	2	
4.11	Физиология выделения	6	2		2		2 сем.
4.12	Тепловой обмен	4			2		2 лек.
	Всего:	130	50		40	22	18

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название Кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Анатомия	Кафедра медико-биологических основ физического воспитания	При изучении анатомических особенностей раскрывать их значимость в реализации физиологических функций	03.05.2019 г., протокол № 9
Спортивная морфология	Медико-биологических основ физического воспитания	При освещении вопросов общей остеологии раскрыть понятия влияния внутренних и внешних факторов на рост костей для последующего более углубленного изучения закономерностей роста костей под влиянием статических и динамических физических нагрузок	29.05.2018, протокол № 10