

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГПУ

В.В. Шлыков

15.04.2014
Регистрационный № УД 35-03-52 2014/баз.

ФИЗИОЛОГИЯ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности:

1-03 02 01 Физическая культура

направления специальности:

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

2014 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Ю.М. Досин, профессор кафедры медико-биологических основ физического воспитания, доктор медицинских наук, доцент;

Е.Н. Иголина, преподаватель кафедры медико-биологических основ физического воспитания.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.П. Веремейчик, заведующий кафедрой оздоровительной и адаптивной физической культуры Института повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов физической культуры, спорта и туризма учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», кандидат биологических наук, доцент;

В.П. Сытый, заведующий кафедрой основ медицинских знаний учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», доктор медицинских наук, профессор.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой медико-биологических основ физического воспитания
(протокол № 7 27.02.2014 г.)

Заведующий кафедрой



Н.Г. Соловьёва

Советом факультета физического воспитания учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

(протокол № 6 27.02.2014 г.)

Председатель



М.М. Круталевич

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

(протокол № 3 06.03.2014 г.)

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

Методист учебно-методического
управления БГПУ



Е.А. Кравченко

Ответственный за редакцию: Ю.М. Досин

Ответственный за выпуск: Ю.М. Досин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Физиология» является учебной дисциплиной из цикла специальных дисциплин (государственный компонент) образовательной программы подготовки студентов по специальности 1-03 02 01 Физическая культура направления специальности 1-03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная и туристско-рекреационная деятельность. Учебная программа разработана в соответствии с нормативными и методическими документами: образовательный стандарт высшего образования (первая ступень) Республики Беларусь ОСВО 1-03 02 01-2013, Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования I ступени (утверждено Министерством образования Республики Беларусь 27.05.2013 г., № 450).

Цель учебной дисциплины «Физиология» – 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.

Владение основами физиологии человека позволит будущим специалистам в области физической культуры и спорта, физкультурно-оздоровительной и туристско-рекреационной деятельности осуществлять целенаправленную практическую и научно-исследовательскую работу в своей профессиональной сфере.

Задачи учебной дисциплины «Физиология»:

- изучение основных закономерностей деятельности организма человека, его функциональных состояний, механизмов работы отдельных органов и систем и их взаимодействия;
- научное обоснование возрастных этапов развития организма человека, индивидуальных особенностей отдельных людей, механизмов проявления их физических и умственных способностей;
- исследование динамики функциональных систем организма и его целостности при мышечной деятельности у людей разного возраста и пола;
- освоение основных методов исследования функций органов и систем организма человека и интерпретации полученной информации для контроля и возможностей управления функциональными состояниями организма;
- ориентация будущих преподавателей физической культуры в морфологических и функциональных особенностях организма детей и подростков, формирование правильного понимания основных закономерностей роста и развития организма человека.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать**:

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

- общие закономерности протекания физиологических процессов в организме человека в зависимости от возраста и пола в ходе онтогенетического приспособления к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды;
- методы исследования функционального состояния физиологических систем организма человека.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- определять и оценивать функциональные показатели, характеризующие жизнедеятельность основных систем организма человека;
- использовать физиологические методы в профессиональной деятельности преподавателя физической культуры, тренера.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **владеть:**

- функциональными методами исследования сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной, нервно-мышечной, сенсорных и других систем организма.

Освоение и закрепление учебного материала по дисциплине «Физиология» осуществляется в ходе лекционных, семинарских и лабораторных занятий. Всего на изучение учебной дисциплины «Физиология» отводится 258 часов, из числа которых аудиторные составляют 130 часов (56 лекционных, 48 – семинарских, 26 – лабораторных занятий).

Программа построена на основе личностных и профессионально ориентированных педагогических технологий обучения, предусматривающих активные формы и методы обучения. Широко используются мультимедийные презентации, виртуальный физиологический практикум и учебная литература.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение учебного материала по основной, дополнительной учебной и научной литературе, подготовка рефератов, выполнение практических и индивидуальных заданий, решение практических задач и работа поисково-исследовательского характера.

Итоговый контроль знаний осуществляется в виде экзамена.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название раздела, темы занятий	Количество аудиторных часов			
	всего	лекции	семинары	лабораторные занятия
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	26	12	8	6
Тема 1.1 Введение в физиологию	2	2		
Тема 1.2 Организм, как единое целое	2	2		
Тема 1.3 Общие физиологические закономерности роста и развития организма	8	2	2	4
Тема 1.4 Физиология возбудимых тканей	4	2	2	
Тема 1.5 Физиология нервно-мышечного аппарата	6	2	2	2
Тема 1.6 Произвольные движения	4	2	2	
РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)	28	14	10	4
Тема 2.1 Общая физиология нервной системы	2	2		
Тема 2.2 Нервные центры	6	2	2	2
Тема 2.3 Частная физиология центральной нервной системы (ЦНС)	6	4	2	
Тема 2.4 Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС)	6	2	2	2
Тема 2.5 Внутренняя секреция	8	4	4	
РАЗДЕЛ 3. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)	14	6	4	4
Тема 3.1 Высшая нервная деятельность	6	2	2	2
Тема 3.2 Физиология сенсорных систем (анализаторов)	2	2		
Тема 3.3 Вестибулярная, двигательная и другие сенсорные системы (кожи, обоняния, вкуса, внутренних органов)	6	2	2	2

РАЗДЕЛ 4. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА; СИСТЕМЫ И ОРГАНЫ, ПРОЦЕССЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПОДДЕРЖАНИИ ЕЕ ПОСТОЯНСТВА (ОБЩИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ)	62	24	24	12
Тема 4.1 Кровь	2	2		
Тема 4.2 Кроветворение и иммунная система	8	2	4	2
Тема 4.3 Физиология кровообращения	2	2		
Тема 4.4 Движение крови по сосудам (гемодинамика)	6	2		4
Тема 4.5 Регуляция кровообращения	8	2	4	2
Тема 4.6 Физиология дыхания	2	2		
Тема 4.7 Обмен газов в легких и транспорт их кровью	2	2		
Тема 4.8 Регуляция дыхания	8	2	4	2
Тема 4.9 Физиология пищеварения	6	2	4	
Тема 4.10 Обмена веществ и энергии	6	2	2	2
Тема 4.11 Физиология выделения	6	2	4	
Тема 4.12 Тепловой обмен	4	2	2	
Всего	130	56	48	26

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, что является предметом ее исследований. 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. Возрастная физиология и физиология спорта как ветви физиологии человека. Значение физиологии для теории и методики физического воспитания, ОФК, рекреологии, туристской деятельности.

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 внешней и внутренней среде организма, ее постоянстве (гомеостазе). Константы гомеостаза. Гомеокинез. Понятия оздоровления и рекреации и их отражения в состоянии гомеостаза. 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). Нормирование двигательной активности при оздоровлении и рекреации с учетом возрастной периодизации.

Критические и сенситивные периоды; акселерация, ретардация. 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. Природные факторы как средство оздоровления и рекреации. Учет категорий метеоклиматических условий (раздражающие, тренирующие и шадящие) в процессе оздоровления и рекреации. Возбудимость и возбудимые ткани. Их свойства: 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). Возраст, развитие и инволюции нервно-мышечного аппарата. Учет возрастных особенностей нормирования мышечной нагрузки при оздоровительных и рекреационных мероприятиях.

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.

Работоспособность и утомление мышц. Теории развития мышечного утомления. Рекреация и оздоровления способ восстановления работоспособности. Туризм – вид активного отдыха. Морфофункциональные особенности гладких мышц.

Тема 1.6 Произвольные движения

Физиология опорного аппарата организма (морфо–функциональная характеристика), его участие в формировании движений. Оздоровительный бег и ходьба – залог прочности опорного аппарата. Оптимальная двигательная активность – залог прочности опорного аппарата.

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.

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

Тема 2.1 Общая физиология нервной системы

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. Фактор устойчивой мотивации при оздоровительной и рекреационной деятельности. Принцип обратной связи (регуляторное нервное кольцо). Туризм как доминирующий фактор оздоровления и рекреации.

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. Роль спинного мозга в поддержании тонуса мышц и миостатических рефлексов на растяжение (стреч-рефлексов).

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. Двигательные центры коры больших полушарий в регуляции позы и движений.

Электрическая активность коры мозга. Электроэнцефалограмма. Функциональная асимметрия мозга.

Лимбическая система, ее функции. Формирование положительных эмоций и их двигательных, вегетативных и гормональных компонентов при оздоровлении и рекреации. Эмоциональный статус и сопутствующие двигательные, вегетативные и гормональные компоненты оздоровления и рекреации. Ретикулярная формация ствола мозга, ее роль в регуляции позно-тонической активности.

Тема 2.4 Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС)

Организация пара- и симпатического отделов, их морфо-функциональная общность и различие, иннервация внутренних органов. Центральные уровни вегетативной регуляции. Адаптационно-трофическая функция симпатической системы. Вегетативные рефлексы. Роль природных факторов оздоровления и рекреации определении баланса пара- и симпатического отделов ВНС. Развитие ЦНС и ВНС в онтогенезе.

Тема 2.5 Общая характеристика внутренней секреции

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. Динамика гормонального гомеостаза в процессе оздоровления и рекреации.

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.

Функциональное значение щитовидной железы и паращитовидных желез. Гормоны щитовидной железы и обмен веществ и энергии, их участие в процессах адаптации. Роль паратгормона и кальцитонина в регуляции обмена кальция и фосфора. Гипо- и гиперфункция щитовидной и паращитовидных желез. Гормоны щитовидной и паращитовидных желез, процессы роста и физического развития организма человека.

Надпочечники и их функции. Участие гормонов мозгового и коркового слоя надпочечников в метаболических процессах, процессах адаптации. Стресс – общий адаптационный синдром (Г. Селье). Стрессоры. Категории метеорологических и климатических условий (раздражение, тренировка, щажение) в процессе оздоровления и рекреации. Возрастная динамика функциональной активности надпочечников.

Железы смешанной секреции. Поджелудочная железа и ее гормоны, их участие в обмене веществ. Гипофункция инсулярного аппарата. Роль инсулина в процессах роста и развития организма. Половые железы и их эндокринная функция. Половые гормоны, половое созревание, половая зрелость.

Тимус (вилочковая железа) и ее функции. Влияние вилочковой железы на рост организма.

РАЗДЕЛ 3. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ (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, возрастные особенности ВНД, типологические характеристики. Особенности взаимодействия первой и второй сигнальной систем в разные возрастные периоды. Значение мотиваций, эмоций, динамического стереотипа в процессе оздоровительной и рекреационной деятельности.

Тема 3.2 Физиология сенсорных систем

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 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.

Зрительная и слуховая сенсорные системы в реализации оздоровительного влияния рекреационной среды (ландшафты, растительность, животный мир).

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 рефлексy. 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. Водная рекреация, метеоклиматические условия воздушной среды при оздоровлении и рекреации. 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, в процессе оздоровления и рекреации.

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 и природные факторы оздоровления. Иммунный ответ и главный комплекс гистосовместимости. Неспецифические факторы защиты (фагоцитоз, система комплемента и др.). Возрастные особенности.

Регуляция системы крови и иммунной системы. Иммунитет и природные факторы оздоровления.

Тема 4.3 Физиология кровообращения

Строение сердца. Поперечно-полосатая 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. Влияние физкультурно-оздоровительной и туристско-рекреационной деятельности на функциональные показатели сердечной деятельности и электрокардиограмму.

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. Влияние физкультурно-оздоровительной и туристско-рекреационной деятельности на функциональные показатели гемодинамики.

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. Туризм – вид оздоровления и рекреации, направленный на повышение парасимпатического канала регуляции сердечной деятельности.

Безусловные рефлексy, 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. Повышение парасимпатического канала регуляции сердечного ритма природными факторами оздоровления и рекреации.

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 морфо–функциональные особенности органов дыхания.

Легочная вентиляция при мышечной деятельности (занятиях туризмом). 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. Диапазон оздоравливающих метео-климатических влияний воздушной среды при оздоровлении и рекреации.

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. Газообмен в легких в условиях природных факторов оздоровления. Миоглобин, его роль в снабжении кислородом.

Тема 4.8 Регуляция дыхания

Центральный аппарат регуляции дыхания. Дыхательный центр. Гуморальные влияния (напряжение O_2 и CO_2 , 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. Секреция и химическая обработка пищи, моторная функции. Фазы желудочной секреции. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции 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 Обмена 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. Пищевой рацион и энерготраты при занятиях туристической деятельностью.

Тема 4.11 Выделение

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 (филтратионно-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 (проведение, 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. Диапазон метео-климатических факторов при занятиях туристско-рекреационной деятельностью.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Солодков, А.С. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб Е.Б.; 2-е изд, испр. и доп. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.
2. Физиология человека / Под общей ред. В.И. Тхоревского. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 492 с.
3. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский/ – М.: Владос-Пресс, 2002. – 604 с.
4. Физиология человека / Под ред В.М.Смирнова. – М.: Медицина, 2001. – 608 с.
5. Возрастная физиология / Под ред. Ю. М. Досина. – Мн.: БГПУ, 2006. – 266 с.

Дополнительная:

6. Спортивная физиология / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1986.
7. Уилмор, Дж. Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костилл. – Киев: Олимпийская литература, 1997.
8. Общий курс физиологии человека и животных: в 2-х книгах / Под ред. проф. А.Д. Ноздрачева. – М.: Высшая школа, 1991.
9. Физиология человека / Под ред. Г.И. Косицкого. – М., 1985.– 559 с.
10. Руководство к лабораторным занятиям по физиологии человека (общей, возрастной, спортивной) /Под общей ред. Ю.М. Досина. – Мн: БГПУ, 2009. – 159 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Управляемая самостоятельная работа студентов (УСРС) – форма организации учебного процесса, направленная 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 литературные источники;

- знакомит с требованиями по форме и срокам выполнения заданий;

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

2. Студент должен:

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

- ознакомиться с требованиями по форме и срокам выполнения заданий, формами контроля знаний;

- изучить рекомендуемые источники литературы, проанализировать, обобщить и законспектировать материал согласно плану (выполнить задание);

- подготовить и представить выполненную работу согласно срокам и форме контроля знаний.

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

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

- задание может быть выполнено в виде реферата, презентации, доклада, эссе, защиты выполненного практического задания;

- наличие списка использованной учебно-методической и научной литературы с полным библиографическим описанием;

- студент обязан выполнить все установленные учебной программой задания УСРС.

При невыполнении заданий студент не допускается к итоговой форме контроля знаний по дисциплине.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ

Для контроля качества выполнения требований учебной программы по дисциплине «Физиология» предусматривается использование следующих средств диагностики:

- устный, письменный и/или тестовый опрос, коллоквиумы по отдельным тематическим разделам дисциплины;
- защита подготовленных практических и индивидуальных заданий, рефератов, эссе, выступление с докладами и презентациями;
- письменные контрольные и практические работы;
- оценка заданий, выполненных на лабораторных занятиях и предлагаемых для самостоятельного освоения и выполнения студентами (УСРС);
- экзамен.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ 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, их инволюция в процессе онтогенеза. Принципы регуляции движений.
5. Общие вопросы функциональной организации нервной системы.
6. Функциональная и структурная организация ЦНС.
7. Возрастные особенности ЦНС и ВНС у детей и подростков, в зрелом и пожилом возрасте.
8. Физиология эндокринной системы. Стресс.
9. Физиологические особенности эндокринной системы в разном возрасте.
10. Типы ВНД, возрастные особенности развития и динамики ВНД человека.
11. Возрастные особенности сенсорных систем у детей и подростков, в зрелом и пожилом возрасте.
12. Физиология крови, возрастные особенности у детей и подростков.
13. Физиология иммунной системы, возрастные особенности у детей и подростков.
14. Физиология кровообращения.
15. Физиологические особенности кровообращения в разном возрасте.
16. Физиология 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. Физиологические особенности динамики функциональных систем на физическую нагрузку в разном возрасте.
24. Теплообмен, его возрастные особенности.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Введение в лабораторный практикум. Оценка биологического возраста.
2. Общая характеристика физического развития выделенной группы лиц, занимающихся физической культурой.
3. Исследование функциональной лабильности двигательного 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. Исследование остроты слуха.
8. Исследование морфологии крови.
9. Исследование пульса, параметры пульса, определение по пульсу длительности сердечного цикла.
10. Исследование артериального давления.
11. Рефлекторная регуляция работы сердца. Электрокардиография.
12. Объемы и емкости легких, их измерение. Легочная вентиляция.
13. Основной обмен. Расчет основного обмена.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ по 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 семинарских и лабораторных 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 семинарских и лабораторных 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 семинарских и лабораторных 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 семинарских и лабораторных 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 семинарских и лабораторных 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 семинарских и лабораторных 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 семинарских и лабораторных 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 семинарских и лабораторных 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 семинарских и лабораторных 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.

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу по дисциплине «Физиология» для высших учебных заведений Республики Беларусь для специальности
1-03 02 01 Физическая культура

Физиология является фундаментальной дисциплиной, формирующей у студентов научное мировоззрение о закономерностях развития, строения и жизнедеятельности организма человека. Подготовка студентов, будущих специалистов в области физического воспитания и спорта, по данной дисциплине является фундаментом профессиональных знаний и в своей основе должна определяться наличием современной учебной программы.

Представленная на рецензию учебная программа по дисциплине «Физиология» разработана профессором кафедры медико-биологических основ физического воспитания БГПУ, доктором медицинских наук Ю. М. Досиным и преподавателем Е.Н. Игониной. Программа составлена на основании требований и методических рекомендаций, предъявляемых к содержанию и структуре учебных программ по учебным дисциплинам учреждений высшего образования I степени (утверждено Министерством образования Республики Беларусь 27.05.2013, № 405). Учебная программа по дисциплине «Физиология» разработана с учетом требований образовательного стандарта и нового типового плана по вышеуказанной специальности, современных достижений медико-биологических наук и требований профессиональной компетенции специалиста.

Рецензируемая учебная программа состоит из пояснительной записки, примерного тематического плана, содержания учебного материала и информационно-методической части.

Пояснительная записка освещает цель и задачи учебной дисциплины, основные требования к уровню подготовки выпускника по дисциплине «Физиология».

Содержание учебного материала распределено по разделам и темам, охватывает обширнейший материал по всем разделам знаний о физиологии организма человека и последовательно формирует у студентов основы и навыки в области методов исследования функциональных систем организма, функционировании нервной системы, органов чувств, системы обеспечения и регуляции движений. Учебный материал логично структурирован и лаконичен.

Программой отражаются средства диагностики и контроля уровня освоения студентами учебного материала, методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов. Список основной и дополнительной литературы позволяет в полной мере сформировать у студентов физиологические знания для последующего формирования у них анализа состояний организма при занятиях физической культурой и спортивной деятельностью.

Объем учебного материала достаточен и информативен, соответствует, отпущенному для преподавания времени.

В целом принципиальных замечаний рецензируемая программа не вызывает и может быть рекомендована к утверждению в качестве учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Физиология» для специальности 1-03 02 01 Физическая культура.

Рецензия рассмотрена и утверждена на заседании

Протокол № _____ от _____ 2013 г.

Рецензент:

Заведующий кафедрой

оздоровительной и адаптивной физической культуры

ИППК учреждения образования

«Белорусский государственный университет

физической культуры»,

кандидат биологических наук, доцент

А.П. Веремейчик

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу по дисциплине «Физиология» для высших учебных заведений Республики Беларусь для специальности
1-03 02 01 Физическая культура

Физиология является одной из важнейших медико-биологических дисциплин и учебной дисциплиной государственного компонента высшего образования I ступени Республики Беларусь для специальности 1-03 02 01 Физическая культура.

Рецензируемая учебная программа по дисциплине «Физиология» составлена профессором кафедры медико-биологических основ физического воспитания БГПУ, доктором медицинских наук Ю.М. Досиным и преподавателем Е.Н. Игониной. Программа включает в себя необходимые структурные компоненты учебных программ по учебным дисциплинам учреждений высшего образования I ступени (утверждено Министерством образования Республики Беларусь 27.05.2013, № 405) и соответствует типовому плану по вышеуказанной специальности.

Учебная программа включает пояснительную записку, примерный тематический план, содержание учебного материала и информационно-методическую часть.

Учебной программой определены образовательные цель и задачи, основные знания, умения и навыки, которые должен приобрести студент, будущий специалист по физической культуре и спорту, в ходе изучения курса «Физиология». Содержательная часть учебного материала освещает вопросы строения и организации, а также функционирования отдельных компонентов опорно-двигательного аппарата и системы в целом, жизненно важных органов и систем организма, систем обеспечения и формирования двигательных действий. Данный учебный материал скомпонован в разделы и темы, освоение которого осуществляется в ходе проведения лекционных, семинарских и лабораторных занятий.

Информационно-методическая часть учебной программы определяет средства диагностики и контроля знаний и умений студентов по учебной дисциплине, раскрывает методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной подготовки студентов. Представленный список основной и дополнительной литературы оптимален по количеству, соответствует содержанию программы и включает как фундаментальные издания, так и современные.

Учебный объем дисциплины «Физиология» составляет 130 аудиторных часов, из числа которых 56 часов лекционных, 48 часов семинарских и 26 часов лабораторных занятий.

Принципиальных замечаний рецензируемая программа не вызывает и может быть рекомендована к утверждению в качестве учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Физиология» для

высших учебных заведений Республики Беларусь для специальности 1-03 02
01 Физическая культура.

Рецензент:
заведующий кафедрой
основ медицинских знаний
БГПУ им. М.Танка, д.м.н., профессор

В.П.Сытый

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ