

**Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский государственный университет спорта и туризма»
(ГАОУ ВО МГУСиТ)**

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор


Н.Л. Ткаченко
«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института


А.Л. Волобуев
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология человека

индекс по учебному плану: **Б1.О.03.02**

направление подготовки: **49.03.01 Физическая культура**

профиль (направленность): **Спортивная подготовка в избранном виде спорта**

Общая трудоемкость (в акад. часах / ЗЕ)	<u>252</u> часа / <u>7</u> ЗЕ		
в том числе по формам обучения:	очная	очно-заочная	заочная
<i>Аудиторная работа (контактная работа)</i>	68	-	28
из них:			
лекции	34		16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабора- торные работы, коллоквиумы и иные анало- гичные занятия)	34	-	12
<i>Самостоятельная работа</i>	148	-	211
<i>Контроль</i>	36	-	13
Форма промежуточной аттестации:			
Зачет	-	-	3 семестр
Экзамен	3, 4 семестр		4 семестр


Рабочая программа «Физиология человека» составлена на основании ФГОС высшего образования, утвержденного Минобрнауки РФ от «19» сентября 2017г. № 940 (ред. - Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 8 февраля 2021 г. N 83 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки"), основной профессиональной образовательной программы и учебного плана ГАОУ ВО МГУСиТ по направлению подготовки: 49.03.01 «Физическая культура», направленность (профиль): «Спортивная подготовка в избранном виде спорта»



Разработчик рабочей программы  канд. биол. наук., доцент К.В. Тристан

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
Психофизиологических основ физкультурно-спортивной деятельности «19» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой
Психофизиологических основ
физкультурно-спортивной деятельности  к.б.н., доцент Тристан К.В

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела методического обеспечения и
контроля качества образовательного процесса  / О.В. Федорова

Специалист по УМР отдела методического обеспечения
и контроля качества образовательного процесса  /  А.В. Жигалова

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих дисциплину «Физиология человека» и студентов, обучающихся по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, профиль подготовки «Спортивная подготовка в избранном виде спорта»

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 N 940 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» (Зарегистрировано в Минюсте России 16 октября 2017 г. N 48566) (ред.- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 8 февраля 2021 г. N 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки»).

- Учебным планом по образовательной программе бакалавриата: направление подготовки 49.03.01 «Физическая культура», профиль «Спортивная подготовка в избранном виде спорта», утвержденным в 2020 г.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Физиология человека» является формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающихся, характеризующих этапы освоения образовательной программы.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний, умений и навыков в области обеспечения понимания функций органов и систем организма человека, механизмов их регуляции в рамках базовой профессиональной подготовки,

- развить умения практической реализации основных методов оценки функционального состояния для определения адекватных методов сохранения и укрепления здоровья, формирования мотивационных ориентаций на ведение здорового образа жизни, оптимизации психофизического состояния человека,

– формирование умений использовать полученные знания по физиологии человека для оценки его физического развития с учетом пола и возраста.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

В структуре основной образовательной программы дисциплина «Физиология человека» относится к обязательной части блока Б1.

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах: анатомия человека, физическая культура и спорт, биохимия человека.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин: физиология физического воспитания и спорта, гигиена физического воспитания и спорта, теория и методика физической культуры, биомеханика двигательной деятельности и др.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Индекс и содержание компетенции	Индекс и наименование индикатора содержания компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
<p>ОПК-1. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста</p>	<p>ОПК-1.2. Знает возрастные особенности развития и проявления физиологических функций занимающихся различного возраста и пола в процессе физического воспитания спорта.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; - механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности; - физиологические и биохимические закономерности мышечного сокращения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в своей деятельности профессиональную лексику; - измерять и оценивать физиологические показатели организма человека; - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастного-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок; - оценивать физиологические особенности организма занимающихся при организации спортивных соревнований; - подбирать величину тренировочной нагрузки на учебно-тренировочных занятиях по ИВС в соответствии с поставленными задачами и физиологическими особенностями занимающихся. <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования физиологической терминологии, адекватно отражающей функциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности; - проведения физиологического анализа физических упражнений; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем исполь-

		зования возможностей информационной среды учреждения, региона, области, страны.
--	--	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа, включая сдачу экзамена (36 часов).

5.1. Распределение часов по темам и видам учебной работы.

Очная форма обучения

№ п/п	Номера и наименования разделов и тем	Всего час.	Контактная работа					СРС	Индекс компетенции
			всего	в т.ч.					
				Л	Семинары	Практизанятия	Др. виды работ		
1	Введение в физиологию человека.	14	4	2	-	2	-	10	ОПК-1
2	Общая физиология центральной нервной системы.	16	4	2	-	2	-	12	ОПК-1
3	Частная физиология центральной нервной системы.	16	4	2	-	2	-	12	ОПК-1
4	Вегетативная нервная система.	16	4	2	-	2	-	12	ОПК-1
5	Физиология сенсорных систем.	16	4	2	-	2	-	12	ОПК-1
6	Физиология высшей нервной деятельности.	16	4	2		2		12	
7	Мышечное сокращение.	16	4	2		2		12	
8	Мышечная механика.	16	4	2		2		12	
	Экзамен	18	-	-	-	-	-		
	Итого часов	144	32	16	-	16	-	94	
9	Физиология крови.	10	4	2	-	2	-	6	ОПК-1
10	Физиология сердечно-сосудистой системы.	14	4	2	-	2	-	10	ОПК-1
11	Физиология дыхания.	12	4	2	-	2	-	8	ОПК-1
12	Физиология пищеварения.	4	4	2	-	2	-	-	ОПК-1
13	Физиология выделения и водно-солевого обмен.	4	4	2	-	2	-	-	
14	Обмен веществ и энергии.	10	4	2	-	2	-	6	
15	Теплообмен.	12	4	2	-	2	-	8	
16	Физиология эндокринной системы.	14	4	2	-	2	-	10	
17	Возрастная физиология.	10	4	2	-	2	-	6	
	Экзамен	18	-	-	-	-	-	-	
	Итого часов	108	36	18	-	18	-	54	
	Всего часов	252	102	34	-	68	-	148	

Заочная форма обучения

№ п/п	Номера и наименования разделов и тем	Всего час.	Контактная работа					СРС	Индекс компетенции
			всего	в т.ч.					
				Л	Семинары	Практизанятия	Др. виды работ		
1	Введение в физиологию	20	2	2	-	-	-	18	ОПК-1

2	Физиология центральной нервной системы.	24	4	2	-	2	-	20	ОПК-1
3	Физиология сенсорных систем.	20	2	2	-	-	-	18	ОПК-1
4	Физиология высшей нервной деятельности.	20	2	2	-	-	-	18	ОПК-1
5	Физиология мышечной деятельности.	20	2	-	-	2	-	18	ОПК-1
6	Физиология эндокринной системы.	28	4	2	-	2	-	24	ОПК-1
7	Физиология кровообращения и крови.	28	4	2	-	2	-	24	ОПК-1
8	Физиология дыхания и пищеварения.	26	2	2	-	-	-	24	ОПК-1
9	Обмен веществ и тепловой обмен.	28	4	2	-	2	-	24	ОПК-1
10	Возрастная физиология.	25	2	-	-	2	-	23	ОПК-1
	Экзамен	13	-	-	-	-	-	-	
	Итого часов								
	Всего часов	252	28	16	-	12	-	211	

5.2. Тематическое содержание дисциплины

Тема 1. Введение в физиологию человека.

Предмет физиологии и ее связь с другими науками. Разделы физиологии. Методы физиологических исследований. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии физиологии. Общие физиологические понятия (функция, процесс, обмен веществ и энергии, гомеостаз, адаптация, ритмичность физиологических процессов). Физиология возбудимых тканей (раздражимость, возбудимость и методы её измерения). Гуморальный и нервный механизмы регуляции физиологических функций.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 2. Общая физиология центральной нервной системы.

Значение и общие функции центральной нервной системы. Периферическая нервная система. Функциональная организация центральной нервной системы. Рефлекторный механизм деятельности центральной нервной системы — рефлекс, рефлекторная дуга, обратная связь (рефлекторное кольцо). Нейрон как структурно-функциональная единица центральной нервной системы, его разновидности и функции. Глиальные клетки и их функции. Мембранные потенциалы нервной клетки (потенциал покоя и потенциал действия), механизм их возникновения.

Синапс, его строение и механизм проведения возбуждения через нервно-мышечный синапс. Возбуждающие и тормозные синапсы, их роль в возникновении импульсного ответа нейрона. Механизм проведения импульсов по нервному волокну. Роль нервных импульсов в передаче информации. Понятие о нервном центре. Особенности проведения возбуждения через нервные центры.

Открытие торможения в центральной нервной системе И. М. Сеченовым. Координационная и охранительная роль процесса торможения. Формы проявления и виды торможения. Тормозные нейроны и медиаторы. Основные принципы координации рефлекторной деятельности.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 3. Частная физиология центральной нервной системы.

Функциональная организация спинного мозга. Роль спинальных центров в регуляции движений и висцеральных функций. Функции продолговатого мозга, его роль в моторных и вегетативных реакциях. Средний мозг и его функции, его роль в реализации познотонических и ориентировочных рефлексов. Промежуточный мозг: таламус и его функциональная организация, гипоталамус как высший подкорковый центр регуляции вегетативных функций. Ретикулярная формация ствола мозга, его восходящие и нисходящие активирующие и тормозные влияния. Лимбическая система мозга, особенности структурно-функциональной ор-

ганизации и её функции. Функции мозжечка и его роль в регуляции двигательных и висцеральных функций. Функции подкорковых ядер (полосатое тело и бледное ядро).

Кора больших полушарий головного мозга как высший отдел центральной нервной системы. Динамическая локализация функций в коре. Биоэлектрическая активность головного мозга, электроэнцефалограмма.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 4. Вегетативная нервная система.

Вегетативная (автономная) нервная система, ее роль в регуляции вегетативных функций и поддержании постоянства внутренней среды организма (гомеостаза). Функциональная организация и функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Учение Л.А. Орбели об адаптационно-трофической функции вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы, их роль в обеспечении мышечной работы. Регуляция вегетативных функций организма.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 5. Физиология сенсорных систем.

Общие закономерности деятельности сенсорных систем (анализаторов). Учение И. П. Павлова об анализаторах. Биологическое значение и основные функции сенсорных систем. Классификация и механизм возбуждения рецепторов. Основные способы передачи информации. Чувствительность рецепторов, абсолютные и дифференциальные пороги. Адаптация рецепторов. Кортикальный уровень сенсорных систем.

Зрительная сенсорная система. Периферический и центральный отделы. Оптическая и воспринимающая система глаза. Рецепторы, механизм восприятия и передачи зрительной информации в кору головного мозга. Основные функциональные показатели зрительной сенсорной системы. Поле зрения, острота зрения и глубинное зрение. Цветовое зрение. Зрительная память, поисковая функция глаза. Темновая и световая адаптация. Роль зрительной сенсорной системы в управлении движениями.

Слуховая сенсорная система. Функции структур наружного, среднего и внутреннего уха. Фонорецепторы, механизм восприятия и передачи звуковой информации. Слуховые пороги, частотный диапазон восприятия звуков. Бинауральный слух и определение направленности звука. Воздушная и костная проводимость звука. Восприятие речи. Слуховая память. Значение слуховой сенсорной системы при занятиях спортом.

Вестибулярная сенсорная система. Периферический отдел (строение и функция костного и перепончатого лабиринтов). Вестибулярные рецепторы, механизм восприятия положения и перемещения тела в пространстве. Вестибулярные рефлексы, вестибулярная устойчивость. Значение вестибулярной сенсорной системы в управлении движениями.

Двигательная сенсорная система. Проприорецепторы двигательной сенсорной системы, механизм восприятия и передачи информации в центральной нервной системе. Кортикальный уровень двигательной сенсорной системы и роль обратной афферентации в управлении движениями. Роль двигательной сенсорной системы в оценке пространственных, временных параметров движений и величины мышечных усилий.

Понятие о висцеральной, болевой, тактильной, обонятельной и вкусовой сенсорных системах. Взаимодействие различных сенсорных систем при физических упражнениях.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 6. Физиология высшей нервной деятельности.

Определение понятия высшая нервная деятельность. Роль И.М. Сеченова в формировании представлений о природе произвольных движений и психики. Учение И. П. Павлова об условных рефлексах как основе высшей нервной деятельности.

Условные и безусловные рефлексы, их характеристика. Приспособительное значение условных рефлексов и механизм их образования. Условные рефлексы высших порядков.

Условные рефлексы первого (сенсорные) и второго рода (оперантные). Физиологические механизмы фиксации условных рефлексов. Память, ее виды и нейрофизиологические механизмы. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип. Обучение и поведение как формы приспособления к окружающей среде. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы.

Физиологические механизмы мотиваций и эмоций. Информационная теория эмоций. Функциональная организация сложных форм деятельности человека. Понятие о функциональной системе (П.К. Анохин) как принципе работы мозга. Функциональные асимметрии человека, их определение и значение для осуществления двигательной деятельности спортсмена. Физиология сна. Быстрый и медленный сон, их значение для организма. Физиологические механизмы восприятия и внимания.

Мышление и его механизмы. Нейрофизиологические механизмы кодирования мыслительной деятельности (Н.П. Бехтерева). Значение подражания, запечатления (импринтинг) и условных рефлексов для обучения. Высшие формы творческих функций мозга. Сознание и его нейрофизиологические механизмы.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 7. Мышечное сокращение.

Понятие о нервно-мышечном аппарате. Двигательные единицы (ДЕ) - основные морфофункциональные элементы нервно-мышечной системы. Типы и функциональные свойства ДЕ. Мышечные волокна, их типы (медленные и быстрые). Передача возбуждения в нервно-мышечном синапсе. Механизм сокращения и расслабления мышечного волокна. Химизм и энергетика мышечного сокращения. Регуляция силы сокращения мышцы (число активных ДЕ, частота импульсации мотонейронов, связь сокращения мышечных волокон отдельных ДЕ во времени).

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 8. Мышечная механика.

Зависимость функциональных свойств мышцы от композиции (состава входящих в нее ДЕ). Способы оценки композиции мышц. Влияние состава ДЕ на силовые, скоростные характеристики мышц и выносливость. Включение различных типов ДЕ при разных режимах сокращения мышц. Биоэлектрические явления в мышце при её сокращении (интерференционная электромиограмма). Нейрофизиологические механизмы тонуса скелетных мышц. Возбудимость нервно-мышечного аппарата (хронаксия и реобаза).

Одиночный и тетанический режимы мышечного сокращения. Изометрический, изотонический и ауксотонический режимы сокращения. Статический и динамический типы работы мышц. Концентрическая и эксцентрическая формы динамической работы. Исходная длина и величина напряжения, развиваемого скелетной мышцей. Зависимость между силой и скоростью сокращения мышцы. Кровоснабжение мышц, сокращающихся в различных режимах. Функциональные свойства гладких мышц, особенности их метаболизма.

Произвольные и непроизвольные движения. Поза тела и её значение в двигательной деятельности человека. Роль различных отделов центральной нервной системы в регуляции движений.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 9. Физиология крови.

Понятие о системе крови. Кроветворение. Состав и объем крови. Функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их строение и функции. Гемоглобин и гематокрит крови. Лейкоцитарная формула. Физиологический лейкоцитоз. Скорость оседания эритроцитов. Физико-химические свойства плазмы крови. Группы крови. Резус-фактор. Свертывание крови. Нервная и гуморальная регуляция системы крови.

Изменения крови при мышечной деятельности: истинный и ложный эритроцитоз,

эритропения, миогенный лейкоцитоз и его фазы, миогенный тромбоцитоз. Изменение показателей периферической крови при различных функциональных состояниях. Лимфа как внутренняя среда организма: количество, состав, основные свойства и функции, лимфообразование.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 10. Физиология сердечно-сосудистой системы.

Функциональная организация сердечно-сосудистой системы. Основные функции системы кровообращения. Физиологическое значение кругов кровообращения.

Функциональные особенности и свойства сердечной мышцы. Автоматия и проводящая система сердца. Электрические явления в сердце. Электрокардиограмма (ЭКГ). Сократительная деятельность сердца. Фазовая структура сердечного цикла.

Показатели деятельности сердца: ЧСС, СО, МОК, их изменения при работе, различном положении тела в пространстве. Внутри и внесердечные (нервные и гуморальные) механизмы регуляции работы сердца в покое и при работе.

Функциональная организация сосудистой системы. Артериальное давление (АД) и факторы, его определяющие, сосудистое сопротивление кровотоку. Движение крови по артериям и венам, факторы его определяющие. Микроциркуляция. Тонус сосудов и механизмы его регуляции. Физиологические и биофизические механизмы регуляции движения крови по сосудам. Механизмы местной, нервной и гуморальной регуляции деятельности различных звеньев сердечно-сосудистой системы. Физиологические механизмы кровоснабжения скелетных мышц и других органов и тканей.

Основные показатели гемодинамики при мышечной работе. Рабочая гиперемия и ее механизмы. Факторы, определяющие величину кровоснабжения активных мышц. Кровоснабжение скелетных мышц при динамической работе и статических усилиях. Перераспределение кровотока при мышечной работе. Особенности регуляции кровообращения при мышечной работе.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 11. Функции дыхания.

Дыхание и его функции. Этапы газообмена в организме. Вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательный цикл и его изменения (гиперпноэ, тахипное, полипноэ, диспноэ). Легочные объемы и емкости. Должные и фактические величины. Легочная вентиляция и её компоненты в условиях покоя и при мышечной работе у людей различного уровня физической подготовленности. Функциональное «мертвое» пространство. Альвеолярная вентиляция. Кислородная стоимость (работа) дыхания.

Газообмен в легких. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Величины парциального давления газов в легких и напряжения газов в артериальной, венозной крови и тканях. Диффузия как механизм обмена газов в легких и тканях. Диффузионная способность легких для кислорода и углекислого газа.

Транспорт кислорода кровью. Кислородная емкость крови. Оксигемоглобин и факторы, определяющие скорость его диссоциации. Транспорт CO₂ кровью.

Регуляция дыхания. Понятие о газовом гомеостазе организма. Типы регуляции дыхания. Дыхательный центр и его отделы. Роль коры больших полушарий головного мозга в регуляции дыхания. Произвольная регуляция дыхания. Рефлексы саморегуляции дыхания. Особенности механизмов регуляции дыхания при мышечной работе.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 12. Функции пищеварения.

Общая характеристика основных пищеварительных процессов. Работы И. П. Павлова и его школы в исследовании физиологии пищеварения. Методы исследования функций желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта: в по-

лости рта, желудке, 12-перстной кишке, тонком и толстом кишечнике Состав и свойства пищеварительных соков, их основные ферменты. Полостное и пристеночное пищеварение.

Секреторная, моторная и гормональная функции желудочно-кишечного тракта. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Всасывание продуктов переваривания пищи. Регуляция пищеварения в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Влияние мышечной деятельности на пищеварение.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 13. Физиология выделения и водно-солевой обмен.

Общая характеристика выделительных процессов. Выделительная функция кожи (потовые и сальные железы), легких и желудочно-кишечного тракта.

Основные функции почек и методы их исследования. Нефрон как структурно-функциональная единица почек. Особенности кровообращения в почках. Юкстамедуллярные нефроны. Процесс мочеобразования: клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция. Регуляция мочеобразования. Количество, состав и свойства мочи. Мочевыведение и мочеиспускание. Влияние мышечной деятельности на функции выделения. Обмен воды и минеральных веществ. Значение и распределение воды в организме. Обмен воды при мышечной работе. Влияние дегидратации на работоспособность. Минеральный обмен. Особенности минерального обмена при мышечной работе.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 14. Обмен веществ и энергии.

Взаимосвязь обмена веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция, анаболизм и катаболизм. Роль белков в организме. Азотистый баланс. Пластическое обеспечение функций. Белковый обмен во время мышечной работы и восстановления. Регуляция белкового обмена.

Роль жиров в организме. Особенности превращения жиров в организме. Мобилизация и использование свободных жирных кислот в энергообеспечении работы мышц. Регуляция жирового обмена.

Роль углеводов в организме Особенности превращения жиров в организме. Регуляция уровня глюкозы в крови и регуляция углеводного обмена. Углеводный обмен при мышечной работе. Соотношение углеводного и жирового обменов во время мышечной работы.

Обмен энергии. Энергетический баланс организма. Основной обмен. Добавочный расход энергии. Суточные энергозатраты при различных видах деятельности. Источники энергии и способы её освобождения в организме. Прямая и непрямая калориметрия. Калорический эквивалент кислорода. Энергетический обмен при мышечной работе. Кислородный запрос, потребление кислорода и кислородный долг. Энергетическая стоимость разных видов мышечной деятельности. Коэффициент полезного действия.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 15. Теплообмен.

Понятие о температурном гомеостазе и тепловом балансе организма. Механизмы теплопродукции (химическая терморегуляция). Первичное и вторичное тепло. Механизмы теплоотдачи (физическая терморегуляция). Теплоизлучение, теплопроводение, конвекция и испарение. Работа потовых желез и их роль в теплоотдаче. Дегидратация организма. Температурные «ядро» и «оболочка» тела. Факторы, определяющие колебания температуры «ядра» и «оболочки». Способы измерения температуры тела.

Регуляция температуры тела человека. Восприятие и анализ температуры тела и внешней среды. Нервные центры. Исполнительные органы системы терморегуляции. Рабочая гипертермия, ее механизмы и закономерности. Теплообмен при различных видах мышечной деятельности и влияние на него условий внешней среды (температура, влажность). Адаптация организма к изменениям температуры внешней среды.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 16. Железы внутренней секреции.

Функции желез внутренней секреции (эндокринных желез) и их роль в регуляции функций организма в покое и при мышечной деятельности. Гормоны, их свойства. Виды и механизм действия гормонов. Основные методы исследования: удаление эндокринных желез в эксперименте, блокада и стимуляция их функций, введение гормонов. Эндокринная система организма и регуляция её деятельности (гипофизарный и парагипофизарный пути регуляции).

Функции гормонов передней, средней и задней доли гипофиза. Роль гормонов гипофиза в регуляции деятельности других желез внутренней секреции.

Функции гормонов надпочечников. Гормоны мозгового слоя (адреналин и норадреналин), их связь с симпатической нервной системой. Гормоны коркового слоя: минералокортикоиды и глюкокортикоиды. Их роль в процессах срочной и долговременной адаптации организма к экстремальным факторам. Общий адаптационный синдром, его стадии. Стресс и адаптация.

Эндокринные функции половых желез и их роль в развитии физических качеств. Вредность использования анаболических стероидов.

Функции гормонов щитовидной железы. Ее гипо- и гиперфункция. Влияние на энергетический обмен и связь с симпатической нервной системой. Роль в процессах терморегуляции. Эндокринные функции поджелудочной железы.

Влияние двигательной активности на эндокринные функции. Роль различных гормонов в управлении обменными процессами при физических упражнениях (мобилизация энергетических и пластических ресурсов организма и регуляция гомеостаза).

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

Тема 17. Возрастная физиология.

Индивидуальное развитие организма. Двигательная активность как необходимый фактор развития, увеличения функциональных возможностей растущего организма. Общие закономерности онтогенеза. Возрастная периодизация онтогенеза человека. Паспортный и биологический возраст, акселерация и ретардация. Критические периоды онтогенеза. Возрастные особенности функций организма детей и подростков (висцеральные системы, нервная и сенсорные системы, высшая нервная деятельность, развитие двигательных качеств). Особенности состояний растущего организма при мышечной деятельности. Возрастное развитие процессов нейрогормональной регуляции структуры и функций нервно-мышечного аппарата и вегетативных систем (система крови, кровообращение, дыхание, обмен веществ и энергии).

Возрастные особенности функций организма людей пожилого возраста. Основные закономерности старения. Влияние старения на функции висцеральных систем, нервной и сенсорных систем, двигательный аппарат, физические качества.

Формируемые индикаторы содержания компетенции: ОПК-1.2

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

6.1. Основная литература

1. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для вузов / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04086-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449808>.

2. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт: учебное пособие для вузов / Л. В. Капилевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 141 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09793-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451329>.

6.2. Дополнительная литература

1. Григорьева, Е. В. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие для вузов / Е. В. Григорьева, В. П. Мальцев, Н. А. Белоусова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11443-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455314>.

2. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы: учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2935-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425265>

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. "Университетская библиотека": <http://www.biblioclub.ru/>
2. Научная электронная библиотека e-library: <http://www.e-library.ru/>
3. Университетская информационная система России (УИС России): <http://uisrussia.msu.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам [Режим доступа <http://window.edu.ru/window/library>]
5. Электронная библиотечная система <http://znanium.com>
6. Научная электронная библиотека: электронные версии статей журналов. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. Публичная Интернет-библиотека [Режим доступа <http://www.public.ru/>].
8. Агаджанян Н.А. Нормальная физиология [режим доступа: <https://www.rulit.me/books/normalnaya-fiziologiya-read-355754-1.html>].
9. Сазонов В.Ф. Физиология: <http://kineziolog.bodhy.ru/content/fiziologiya>
Физиология физического воспитания и спорта: <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2390884> – доступ через vpn.

Перечень информационно-справочных систем:

- Электронно-библиотечная система – КноРус;
- Электронно-библиотечная система Юрайт

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Программное обеспечение:

Для успешного освоения дисциплины студенты используют такие программные средства как Excel; Word. Для представления результатов – Power Point.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: лекционная аудитория, оборудованная видеопроекционной аппаратурой, экраном, компьютером.

Кабинет для практических занятий (компьютерный класс), имеющий видеопроекционную аппаратуру с возможностью подключения к ПК, экран, персональные компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Методические указания по изучению дисциплины для обучающихся

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Рекомендуемое распределение времени на изучение дисциплины указано в разделе «Структура и содержание дисциплины». В целях более плодотворной работы в семестре студенты также могут ознакомиться с календарно-тематическим планом дисциплины, составленным преподавателем – как для лекционных, так и для практических занятий.

«Сценарий» изучения дисциплины. «Сценарий» изучения дисциплины студентом подразумевает выполнение им следующих действий:

1. Ознакомление с целями и задачами дисциплины.
2. Ознакомление с требованиями к знаниям и навыкам студента.
3. Первичное ознакомление с разделами и темами дисциплины.
4. Ознакомление с распределением времени на изучение дисциплины.
5. Ознакомление со списками рекомендуемой основной и дополнительной литературы по дисциплине.
6. Углублённое ознакомление с разделами и темами дисциплины.
7. Предварительный охват на основе рекомендуемой литературы круга вопросов, актуальных для конкретного занятия.
8. Самостоятельная проработка основного круга вопросов как каждого последующего, так и каждого предыдущего занятия в свободное время между занятиями по дисциплине.
9. Присутствие и творческое участие на лекционных и семинарских / практических занятиях.
10. Выполнение требований планового текущего и итогового контроля.
11. Уточнение возникающих вопросов на консультации по дисциплине.
12. Непосредственная подготовка к экзамену по дисциплине на основе выданных преподавателем вопросов к экзамену.

10.2. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

10.3. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприме-

нительной практики;

- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

10.4. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

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

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

- при подготовке к промежуточной аттестации параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Целью применения образовательных технологий в высшем образовании является приобретение выпускником вуза компетенций, благодаря которым он сможет стать субъектом решения профессиональных задач, отношений в коллективе, субъектом собственного развития и рынка труда.

Технологии формирования профессиональных компетенций студентов высшей школы:

1. Традиционная учебная деятельность

1.1. Традиционная технология: лекционно-семинарская система обучения. Лекции, практические занятия.

2. Квазипрофессиональная деятельность

2.1 Неимитационные, неигровые технологии. Практикумы: производственные. Технологии организации исследовательской деятельности студентов: студенческие научные общества, студенческие научные и научно-практические конференции, научные студенческие дискуссии.

2.2. Неимитационные, игровые технологии. Рефлексивно-ролевые игры. Организационно-деятельностные игры. Технологии мозгового штурма: «обратный мозговой штурм», «двойной мозговой штурм», «конференция идей».

2.3. Комбинированные технологии. Технология «Критическое мышление».

2.4. Имитационные, игровые технологии. Технология «Дебаты». Технология имитационных игр: ролевые игры.

3. Учебно-профессиональная деятельность

Технологии формирования научно-исследовательской деятельности студентов. Научный се-

минар. НИР студентов. Студенческая исследовательская лаборатория. Научные публикации.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и учебно-методические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением элементов электронного обучения. Электронное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В образовательном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения. Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы обучающиеся с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении всех видов аттестации.

Особые условия предоставляются обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья на основании заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

13.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Знания, умения, навыки	Средства оценки
<p>ОПК-1. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; - механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности; - физиологические и биохимические закономерности мышечного сокращения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в своей деятельности профессиональную лексику; - измерять и оценивать физиологические показатели организма человека; - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок; - оценивать физиологические особенности организма занимающихся при организации спортивных соревнований; - подбирать величину тренировочной нагрузки на учебно-тренировочных занятиях по ИВС в соответствии с поставленными задачами и физиологическими особенностями занимающихся. <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования физиологической терминологии, адекватно отражающей функциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности; - проведения физиологического анализа физических упражнений; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды учреждения, региона, области, страны. 	<p>Этап 1. Формирование базы знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекции; - практические занятия по темам теоретического содержания; - самостоятельная работа студентов по вопросам тем теоретического содержания. <p>Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия; - ситуационные задачи; - самостоятельная работа по решению ситуационных заданий. <p>Этап 3. Проверка усвоения материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка решений практических и ситуационных задач, выполненных самостоятельно; - анализ и оценка активности и эффективности участия в практических занятиях; - тестирование текущих знаний; - контрольные задания; - итоговый контроль по дисциплине.

13.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

<i>Описание показателей</i>	
<u>Этап 1:</u> Формирование базы знаний	- посещение лекционных и практических занятий; - ведение конспекта лекций
<u>Этап 2:</u> Формирование	- правильное и своевременное выполнение практических заданий по раз-

навыков практического использования знаний	решению поставленных проблем; - обоснованное решение ситуационных задач; - наличие правильно выполненной самостоятельной работы
<u>Этап 3:</u> Проверка усвоения материала	- степень активности и эффективности участия студента по итогам каждого практического занятия; - успешное прохождение тестирования; - выполнение самостоятельных работ, в том числе домашних заданий; - результаты зачета
Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	
<u>Этап 1:</u> Формирование базы знаний	- посещение лекционных и практических занятий не менее 80%; - наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение не менее 60% - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии не менее 50%
<u>Этап 2:</u> Формирование навыков практического использования знаний	- студент должен знать сущность и специфику дисциплины с правильностью не менее 60%; - может определить основные направления исследований в сфере ФКиС, источники и виды информации с правильностью не менее 60%; - может анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа с правильностью не менее 60%; - владеет способностью сбора и анализа информации с правильностью не менее 60%; - владеет способностью корректно формулировать задачи своей деятельности, устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач, анализировать, диагностировать причины появления проблем с правильностью не менее 60%
<u>Этап 3:</u> Проверка усвоения материала	- тестовые задания и задачи решены самостоятельно, в отведенное время, результат выше пороговых значений с правильностью не менее 60% Оценка «5» ставится при наличии 90-100% правильных ответов или решений; Оценка «4» ставится при наличии 75-89% правильных ответов или решений; Оценка «3» ставится при наличии 60-74% правильных ответов или решений
Описание шкал оценивания	
Оценивание результатов экзамена	Ответ студента на экзамене оценивается на: «отлично» - если ответы на все вопросы билета полные, изложены в логической последовательности, студент владеет профессиональной терминологией, ориентируется в нормативных документах, решение практических заданий к билету верное, выполнено без ошибок и последовательно; «хорошо» - допущена одна негрубая ошибка или не более двух недочетов; «удовлетворительно» - в ответах на все вопросы билета имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки или грубые ошибки отсутствуют, но допущено две или более негрубых ошибок; «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда количество неправильных ответов превышает количество допустимых для положительной оценки или отсутствует ответ на один из вопросов (либо ответ дан неправильно).
Оценивание результатов работы в группе на практических занятиях	- оценка «отлично» выставляется каждому студенту в группе, чье решение или расчет оказался наиболее продуманным, логичным и предусматривающий большее количество особенных ситуаций; - оценка «хорошо» выставляется каждому студенту в группе, чей расчет имеет незначительные нарушения; - оценка «удовлетворительно» выставляется каждому студенту в группе,

	<p>чей расчет имеет нарушения, но в целом задание выполнено;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка «неудовлетворительно» выставляется каждому студенту группы, если расчет произведен с грубыми нарушениями и не соответствует поставленной задаче. 	
Оценивание результатов индивидуального контроля на практическом занятии	<p>Шкала оценивания:</p> <p>«Отлично» - вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с нормами права и теоретическим материалом.</p> <p>«Хорошо» - вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов.</p> <p>«Удовлетворительно» - вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.</p> <p>«Неудовлетворительно» - ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.</p>	
Оценивание результатов тестирования и контрольных срезов	<p>Репродуктивность знаний: ответ/метод решения заданий закрытого типа совпадает с установленным в тесте.</p> <p>Умения, навыки: в работе демонстрируется умение самостоятельного решения заданий открытого типа рекомендованными методами.</p> <p>Шкала оценивания при тестировании:</p> <p>«отлично» - 90-100% правильных ответов;</p> <p>«хорошо» - 75-89% правильных ответов;</p> <p>«удовлетворительно» - 60-74% правильных ответов;</p> <p>«неудовлетворительно» - 59% и меньше правильных ответов.</p>	
Оценивание результатов решения ситуационных задач	<p>Шкала оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «отлично» - студент ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой на правовой акт или экономический закон, дал математическую интерпретацию, использовал иные теоретические знания на практике. - «хорошо» - студент ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на нормативный документ или научные законы; - «удовлетворительно» - студент изложил условие задачи, но решение обосновал формулировками обыденного мышления; - «неудовлетворительно» - студент не уяснил условие задачи, решение не обосновал. 	
Оценивание докладов, рефератов, эссе	1. Знание и понимание теоретического материала.	<ul style="list-style-type: none"> - определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; - используемые понятия строго соответствуют теме; - самостоятельность выполнения работы.
	2. Анализ и оценка информации	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно применяет категории анализа; - умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; - способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению; - студент использует большое количество различных источников информации; - дает личную оценку проблеме;
	3. Построение суждений	<ul style="list-style-type: none"> - ясность и четкость изложения; - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией; - приводятся различные точки зрения и их личная оценка. - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует

		жанру проблемной научной статьи.
	4. Оформление работы	- работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат; - соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка; - оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации.
	- оценка «отлично» выставляется студенту, если работа отвечает всем 4 критериям - оценка «хорошо» если работа отвечает всем 3 критериям - оценка «удовлетворительно» если работа отвечает 2 критериям оценка «неудовлетворительно» если работа не отвечает критериям	

13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

13.3.1. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные этапы развития физиологии.
2. Значение исследований В.Гарвея, И.М.Сеченова, И.П.Павлова.
3. Основные принципы и понятия физиологии.
4. Раздражимость и возбудимость.
5. Возбудимые ткани, их общие свойства.
6. Порог раздражения.
7. Виды раздражителей.
8. Методы исследования функций центральной нервной системы.
9. Нейрон, его физиологические свойства.
10. Механизм возникновения потенциала покоя.
11. Механизм возникновения потенциала действия.
12. Изменение возбудимости.
13. Проведение возбуждения по нервным волокнам.
14. Синапсы, их виды, структурные особенности.
15. Химическая и электрическая передача возбуждений.
16. Основные формы регуляции физиологических функций.
17. Спинной мозг, его рефлекторная и проводниковая функции, участие в регуляции мышечного тонуса.
18. Спинальный шок.
19. Продолговатый мозг и мост, их рефлекторная и проводниковая функции, участие в регуляции мышечного тонуса.
20. Децеребрационная ригидность.
21. Средний мозг, его проводниковая и рефлекторная функции, участие в регуляции мышечного тонуса.
22. Установочные рефлексы (Р.Магнус).
23. Мозжечок, его участие в регуляции моторных и вегетативных функций.
24. Ретикулярная формация ствола мозга, ее нисходящие и восходящие влияния.
25. Таламус, функциональные особенности, значение его ядер.
26. Гипоталамус, характеристика его основных ядер, участие в регуляции вегетативных функций, в формировании сложных поведенческих реакций, взаимосвязь с железами внутренней секреции.

27. Лимбическая система мозга.
28. Роль базальных ядер в формировании мышечного тонуса и сложных двигательных актов.
29. Парность в деятельности коры больших полушарий. Функциональная асимметрия коры у человека.
30. Функциональная организация нервных центров, их свойства.
31. Торможение в центральной нервной системе (И.М.Сеченов).
32. Виды торможения, его механизмы, значение.
33. Общие принципы координационной деятельности ЦНС.
34. Учение А.А.Ухтомского о доминанте.
35. Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Синергизм и относительный антагонизм их влияния.
36. Условные рефлексы, их классификация, значение.
37. Методика исследования условных рефлексов. Правила и механизмы их образования.
38. Торможение условных рефлексов. Виды и значение.
39. Типы высшей нервной деятельности, их характеристика, способы определения.
40. Эмоции, их классификация, биологическая роль. Теории эмоций.
41. Сон, его физиологическое значение.
42. Память, ее виды, механизмы.
43. Физиологические свойства скелетных и гладких мышц.
44. Механизм мышечного сокращения и расслабления.
45. Двигательная единица.
46. Виды и режимы сокращений скелетных мышц.
47. Тетанус, его виды, механизм.
48. Роль гормонов в организме.
49. Механизмы действия гормонов.
50. Взаимосвязь желез внутренней секреции, роль гипофиза и эпифиза.
51. Эндокринная система организма и регуляция ее деятельности.
52. Гормоны гипофиза, их свойства и виды, механизмы действия гормонов, функции гормонов
53. Гормоны надпочечников, их свойства и виды, механизмы действия гормонов, функции гормонов
54. Гормоны щитовидной железы, их свойства и виды, механизмы действия, функции гормонов.
55. Гормоны поджелудочной железы, механизмы действия.
56. Гормоны половых желез, их свойства и виды, механизмы действия гормонов, функции гормонов.
57. Система крови, механизмы ее регуляции.
58. Эритроциты, их функции, колебания количества.
59. Гемоглобин, его производные, колебания количества.
60. Гемолиз, его виды. Осмотическая стойкость эритроцитов.
61. Лейкоциты, их функции, колебания количества.
62. Гемостаз, его фазы. Факторы свертывания крови.
63. Антисвертывающая система, ее физиологическое значение и механизмы.
64. Группы крови, резус-фактор. Переливание крови.
65. Тканевая жидкость, лимфа. Их свойства, физиологическое значение.
66. Выделение, его значение,
67. Почка, особенности строения и кровоснабжения.
68. Нефрон как структурная единица почки.
69. Влияние артериального давления и кровоснабжения канальцев на образование мочи.
70. Механизм образования первичной мочи
71. Механизм образования вторичной мочи.

Примерные билеты к экзамену

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы
«Московский государственный университет спорта и туризма»
(ГАОУ ВО МГУСиТ)

Направление подготовки (специальность) «49.03.01 Физическая культура»
Профиль «Спортивная подготовка в избранном виде спорта»

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Физиология человека»

1. Предмет и содержание физиологии человека. Место физиологии в ряду биологических дисциплин. Значение физиологии человека для изучения спортивных дисциплин и для спортивной практики.
2. Физиологическое обоснование принципов тренировки.
3. Роль мышечной деятельности в развитии вегетативных функций организма детей. Соответствие физических нагрузок функциональным возможностям растущего организма.

Зав. кафедрой _____

13.3.2. Примерные контрольные тестовые задания

1. Какие разновидности крови вы знаете:

1. артериальная;
2. венозная;
3. циркуляторная;
4. всё вышеперечисленное верно. +

2. Назовите функции крови:

1. питательная;
2. дыхательная;
3. выделительная;
4. всё вышеперечисленное верно. +

3. Какое количество крови в организме взрослого человека?

1. 10% или 1/10 от массы тела;
2. 6-8% или 1/12 от массы тела; +
3. 7-9% или 1/11 от массы тела;
4. 11-12% или 1/9 от массы тела.

4. Что не относится к форменным элементам клеток крови:

1. эритроциты;
2. нейтрофилы; +
3. лейкоциты;
4. тромбоциты.

5. Сколько в среднем живет эритроцит?

1. 20 дней;
2. 40 дней;

3. 80 дней;
4. 120 дней. +

6. Какого типа гемоглобина у человека не существует?

1. примитивный;
2. фетальный;
3. взрослый;
4. животный. +

7. Как называется уменьшение лейкоцитов в крови:

1. нейтропения;
2. моноцитоз;
3. лейкопения; +
4. лейкоцитоз.

8. Что такое лейкоцитарная формула?

1. % соотношение отдельных видов лейкоцитов; +
2. % соотношение лейкоцитов и эритроцитов;
3. % соотношение эозинофилов и нейтрофилов;
4. % соотношение всех форменных элементов крови между собой.

9. Как называется гемоглобин, несущий на себе углекислый газ?

1. карбгемоглобин; +
2. оксигемоглобин;
3. метгемоглобин;
4. карбоксигемоглобин.

10. Защитные антитела синтезируются клетками крови?

1. Т-лимфоцитами; +
2. О-лимфоцитами;
3. эозинофилами;
4. тромбоцитами.

11. Переливание несовместимой крови может вызвать ...

1. снижение осмотической плотности эритроцитов;
2. повышение онкотического давления крови;
3. гемотрансфузионный шок; +
4. замедление СОЭ крови.

12. Кем были открыты группы крови?

1. И.П.Павловым;
2. Ландштейнером; +
3. Шванном;
4. В.Гарвеем.

13. Сколько факторов свёртывания крови существует?

1. 12 факторов;
2. 13 факторов; +
3. 14 факторов;
4. 10 факторов.

14. Создатель учения о физиологии пищеварения

1. Павлов; +
2. Резенков;
3. Сеченов;
4. Мечников.

15. Где не происходит процесс пищеварения?

1. в полости рта;
2. в желудке;
3. в пищеводе; +
4. в толстом кишечнике.

16. Самые крупные слюнные железы?

1. подчелюстные;
2. подъязычные;
3. околоушные; +
4. затылочные.

17. Внеклеточное пищеварение делится на ...

1. полостное, дистантное;
2. мембранное, пристеночное;
3. дистантное, пристеночное;
4. контактное, мембранное. +

18. Какой функции нет в пищеварительной системе?

1. гемопоэтическая; +
2. всасывательная;
3. моторная;
4. экскреторная.

19. Объем ежедневно продуцируемой слюны составляет:

1. 5-10 л;
2. 0,5-2 л; +
3. 2-5 л;
4. 0,1-0,5 л.

20. Вязкость и ослизняющие свойства слюны обусловлены наличием...

1. белка;
2. муцина; +
3. лизоцима;
4. слизи.

21. Выделение желчи в двенадцатиперстную кишку усиливают:

1. холицистокинин;
2. поступление кислого содержимого в двенадцатиперстную кишку;
3. поступление жира в двенадцатиперстную кишку;
4. всё вышеперечисленное верно. +

22. Роль желчи заключается в ...

1. активирует ферменты поджелудочного сока;
2. эмульгирует жиры;
3. усиливает двигательную активность ЖКТ;
4. всё вышеперечисленное верно. +

23. Блуждающий нерв ...

1. ослабляет двигательную активность ЖКТ;
2. усиливает перистальтику кишечника и секрецию пищеварительных соков; +
3. увеличивает тонус пилорического сфинктера;
4. расслабляет пилорический сфинктер.

24. Укажите несуществующую группу белков?

1. заменимые;
2. неполноценные;
3. полноценные;
4. ненужные. +

25. Этот элемент содержится в гемоглобине?

1. P;
2. K;
3. Fe; +
4. Cu.

26. Недостаточное поступление H₂O в организм приводит к ...

1. водному балансу;
2. дегидратации; +
3. водной интоксикации;
4. эйфории.

27. Содержание воды в организме составляет ...

1. 100%;
2. 90%;
3. 80%; +
4. 70%.

28. Назовите функции белков:

1. структурная;
2. энергетическая;
3. защитная;
4. все перечисленные. +

29. Синтез гликогена называется:

1. глюконолиз;
2. гликогенез; +
3. гликолиз;
4. глюконеогенез.

30. В каком органе происходит образование кетоновых тел?

1. почки;
2. печень; +
3. желудок;
4. головной мозг.

31. Недостаток витамина D в организме ребенка ведет к возникновению заболевания...

1. куриная слепота;
2. нейродермит;
3. рахит; +
4. анемия.

32. Функция белков – передача наследственной информации осуществляется за счёт...

1. нуклеотидов;
2. нуклеопротеидов; +
3. аденин;
4. рибоза.

33. Какой гормон оказывает преимущественное действие на белковый обмен?

1. инсулин;
2. адреналин;
3. тироксин; +
4. антидиуретический.

34. Суточная потребность человека среднего возраста в углеводах равна:

1. 70 – 100гр;
2. 400 – 450гр; +
3. 150 -200гр;
4. 300 – 350гр.

35. Как подразделяются витамины по их растворимой части?

1. водо - и спирторастворимые;
2. жиро - и углеводорастворимые;
3. спирто - и водорастворимые;
4. жиро - и водорастворимые. +

36. Какой из ниже представленных органов не относится к органам выделения?

1. почки;
2. кожа;
3. лёгкие;
4. сердце. +

37. Структурно функциональной единицей почки является ...

1. нейрон;
2. нефроз;
3. нефрит;
4. нефрон +

38. Какого слоя не имеет гломерулярный фильтр?

1. эндотелий капилляра;
2. базальная мембрана;
3. мышечный слой; +
4. отростки подоцитов.

39. Отрицательное давление в плевральной полости в основном обусловлено тем, что

...

1. лёгкие обладают эластической тягой;
2. растяжимость париетальной плевры больше, чем висцеральной;
3. плевральная полость замкнута; +
4. плевральная полость не замкнута.

40. За время рефлекса принимают время от начала действия раздражителя

1. до конца действия раздражителя;
2. до появления ответной реакции; +

3. до достижения полезного приспособительного результата;
4. после завершения ответной реакции.

13.3.3 Материалы для подготовки обучающихся к практическим, семинарским занятиям

Практическая работа №1

1. **Тема:** Частная физиология нервной системы.
2. **Продолжительность проведения** – 2 часа.
3. **Цели и задачи практической работы:** закрепить полученные теоретические знания по теме, развивать практические умения на основе приобретенных знаний.

Приобретаемые умения и навыки: У1, 31, 33, ОК1-8 ПК1.4-1.6, ПК2.1-2.2, 2.4, 2.6, ПК3.2-3.5

4. **Литература:** Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Учебник для вузов. Издание 7-е испр. и доп. – М.: Спорт, 2017. – С.

5. Порядок выполнения практической работы.

1. **Организационный момент.** Определение целей и задач занятия.

2. Беседа по изученным вопросам:

1. Сегментарные и надсегментарные отделы нервной системы.
2. Функции спинного мозга.
3. Функции различных отделов головного мозга: задний, средний, промежуточный мозг, мозжечок и лимбическая система.

3. Проведение лабораторной работы.

Тема: Рефлексы спинного мозга.

Цель работы: Исследование некоторых рефлексов человека.

Ход работы:

1. Исследование сухожильных рефлексов.

1.1. Коленный рефлекс.

Исследуемый садится на стул, ноги разогнуты в коленном суставе под углом 120, при этом стопы не должны упираться в пол. Экспериментатор наносит перкуссионным молоточком удар по сухожилию четырехглавой мышцы бедра ниже коленной чашечки. При этом происходит разгибание голени. Рефлекторная дуга коленного рефлекса замыкается на уровне третьего и четвертого поясничных сегментов спинного мозга.

1.2. Ахиллов рефлекс.

Исследуемый становится на колени на стул так, чтобы стопы его свободно без напряжения свисали за край. Руки опираются о стену или держат спинку стула. Экспериментатор наносит перкуссионным молоточком удар по левому и правому ахиллову сухожилию. В ответ на удар происходит движение стопы в голеностопном суставе. Рефлекторная дуга ахиллова рефлекса замыкается на уровне первого и второго крестцовых сегментов спинного мозга.

2. Исследование зрачкового рефлекса.

Лицо исследуемого обращено к источнику света, глаза открыты. Исследующий плотно закрывает своими ладонями оба глаза исследуемого, затем быстро снимает одну из своих рук, наблюдая быстрое сужение зрачка. Это исследование позволяет оценить прямую реакцию данного зрачка на свет; точно так же исследуется реакция зрачка другого глаза.

Для обнаружения содружественной реакции зрачков на свет один глаз исследуемого закрывается ладонью. В остающемся открытом глазе наблюдается расширение зрачка. При отнятии руки от закрытого глаза у обоих происходит одновременное сочувственное сужение зрачков. То же самое производится в отношении другого глаза.

Рефлекторная дуга зрачкового рефлекса замыкается на уровне ствола мозга.

Результаты работы и их оформление: Составляется протокол, в который заносятся полученные данные, рисуется дуга сухожильного рефлекса.

6. Виды контроля (Оценка)

Устный ответ на вопросы и заполнение протокола лабораторной работы.

Оценка «отлично» ставится за полный и развернутый ответ на теоретические вопросы и аккуратно и полностью заполненный протокол работы в тетради.

Оценка «хорошо» ставится при выполнении практической работы более чем на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится при выполнении практической работы более чем на 60%.

При выполнении практической работы менее чем на 60% работа не засчитывается.

Практическая работа №2

1. Тема: Вегетативная нервная система.

2. Продолжительность проведения – 2 часа.

3. Цели и задачи практической работы: закрепить полученные теоретические знания по теме, развивать практические умения на основе приобретенных знаний.

Приобретаемые умения и навыки: У1, 31, 33, ОК1-8 ПК1.4-1.6, ПК2.1-2.2, 2.4, 2.6, ПК3.2-3.5

4. Литература: Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Учебник для вузов. Издание 7-е испр. и доп. – М.: Спорт, 2017. – С.

5. Порядок выполнения практической работы.

1. Организационный момент. Определение целей и задач занятия.

2. Беседа по изученным вопросам:

1. Каковы морфофункциональные особенности вегетативной нервной системы?
2. Какое влияние оказывает симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы на деятельность различных органов?
3. В чем заключается адаптационно-трофическая функция симпатической нервной системы?
4. Каково значение функций вегетативной нервной системы для двигательной деятельности человека?
5. Какие отделы центральной нервной системы участвуют в регуляции вегетативных функций?
6. Назовите основные виды вегетативных рефлексов.

3. Проведение лабораторной работы.

Тема: Вегетативная нервная система (дермографизм).

Цель работы: Определение тонуса симпатической и парасимпатической нервной системы по сосудистой реакции кожи на механическое раздражение.

Ход работы: У испытуемого вызывают вегетативный рефлекс путем проведения концом рукоятки перкуSSIONного молоточка или тупым предметом (можно гладкой стороной ручки) на коже грудной клетки или внутренней поверхности предплечья. В зависимости от степени возбудимости отделов вегетативной нервной системы появляется белая, розовая, красная или выпуклая полосы. Одновременно с нанесением раздражения пускают секундомер, отмечая время появления и исчезновения полосы.

Оценка дермографизма проводится по скорости появления полосы, ее цвету, интенсивности окраски и длительности сохранения. Продолжительный белый дермографизм - признак повышения возбудимости симпатической иннервации кожных сосудов (при механическом раздражении происходит сужение сосудов). Длительный красный дермографизм связан с повышенной возбудимостью парасимпатической нервной системы (при механическом раздражении сосуды расширяются). С возрастом величина латентного периода сосудистой реакции увеличивается с трех до восьми секунд, а длительность ее уменьшается с 30 до 10 минут.

Результаты работы и их оформление: Полученные данные заносятся в протокол и делается вывод о преобладании влияния одного из отделов ВНС.

6. Виды контроля (Оценка)

Устный ответ на вопросы и заполнение протокола лабораторной работы.

Оценка «отлично» ставится за полный и развернутый ответ на теоретические вопросы и аккуратно и полностью заполненный протокол работы в тетради.

Оценка «хорошо» ставится при выполнении практической работы более чем на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится при выполнении практической работы более чем на 60%.

При выполнении практической работы менее чем на 60% работа не засчитывается.

Практическая работа №3

1. Тема: Высшая нервная деятельность.

2. Продолжительность проведения – 2 часа.

3. Цели и задачи практической работы: закрепить полученные теоретические знания по теме, развивать практические умения на основе приобретенных знаний.

Приобретаемые умения и навыки: У1, З1, З3, ОК1-8 ПК1.4-1.6, ПК2.1-2.2, 2.4, 2.6, ПК3.2-3.5

4. Литература: Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Учебник для вузов. Издание 7-е испр. и доп. – М.: Спорт, 2017. – С.

5. Порядок выполнения практической работы.

1. Организационный момент. Определение целей и задач занятия.

2. Беседа по изученным вопросам:

1. Что понимал И.П.Павлов под высшей нервной деятельностью?
2. Что такое безусловный рефлекс? Дайте их классификацию.
3. Что такое условный рефлекс?
4. Каково биологическое значение условных рефлексов?
5. Что такое условный и безусловный раздражители?
6. Перечислите правила, необходимые для образования условного рефлекса.
7. Назовите стадии формирования условного рефлекса.
8. Дайте характеристику современных представлений о механизме образования условных рефлексов.
9. Какие виды условных рефлексов вам известны?
10. Что понимается под торможением в коре больших полушарий?
11. Что такое динамический стереотип?
12. В чем заключается явление экстраполяции?
13. Перечислите типы высшей нервной деятельности по И.Павлову.
14. Что представляет собой первая сигнальная система?
15. Что понимается под второй сигнальной системой?

3. Проведение лабораторной работы.

Тема: Образование условного рефлекса у человека.

Цель работы: Освоение методики выработки условного рефлекса.

Аппаратура: Электрический звонок, ручной экран для закрытия глаза.

Ход работы: Испытуемого усаживают на стул лицом к свету и проверяют наличие зрачковых рефлексов. Звук электрического звонка является индифферентным для зрачкового рефлекса. После включения звонка сразу же закрывают любой глаз экраном на 5 секунд. Такое сочетание повторяют 6-7 раз. Затем проверяют образование условного рефлекса, давая звонок, но не закрывая глаза. При выработке условного рефлекса происходит расширение зрачка только на условный раздражитель (звонок).

Результаты работы и их оформление: В протокол необходимо занести ход работы и указать, через сколько сочетаний произошло образование условного рефлекса.

6. Виды контроля (Оценка)

Устный ответ на вопросы и заполнение протокола лабораторной работы.

Оценка «отлично» ставится за полный и развернутый ответ на теоретические вопросы и аккуратно и полностью заполненный протокол работы в тетради.

Оценка «хорошо» ставится при выполнении практической работы более чем на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится при выполнении практической работы более чем на 60%.

При выполнении практической работы менее чем на 60% работа не засчитывается.

Практическая работа №4

1. Тема: Сенсорные системы организма человека.

2. Продолжительность проведения – 2 часа.

3. Цели и задачи практической работы: закрепить полученные теоретические знания по теме, развивать практические умения на основе приобретенных знаний.

Приобретаемые умения и навыки: У1, З1, З3, З15, ОК1-8 ПК1.4-1.6, ПК2.1-2.2, 2.4, 2.6, ПК3.2-3.5

4. Литература: Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Учебник для вузов. Издание 7-е испр. и доп. – М.: Спорт, 2017. – С.

5. Порядок выполнения практической работы.

1. Организационный момент. Определение целей и задач занятия.

2. Беседа по изученным вопросам:

1. Что такое анализатор и какие основные отделы он имеет?
2. Дайте классификацию рецепторов и охарактеризуйте каждый их вид.
3. Что включает в себя оптическая система глаза?
4. Функции колбочек и палочек.
5. Что такое рефракция и какие существуют виды ее аномалии?
6. Как определяется острота зрения? Каков механизм аккомодации глаза?
7. Что понимается под желтым и слепым пятном?
8. Что такое поле зрения и как оно исследуется?
9. Назовите структуры наружного и среднего уха. Какие функции они выполняют?
10. Структурно-функциональная организация органа слуха.
11. Каковы механизмы костной и воздушной проводимости?
12. Опишите строение перепончатого лабиринта вестибулярной сенсорной системы. Что собой представляют вестибулорецепторы?
13. Где расположены и что собой представляют проприорецепторы?

3. Проведение лабораторной работы.

Тема: Исследование костной и воздушной проводимости

Цель работы: Ознакомление с методами исследования костной и воздушной проводимости.

Аппаратура: Камертон.

Ход работы: Прикладываем ножку звучащего камертона к темени испытуемого. Как только звук исчезает, приближаем камертон к наружному слуховому проходу - звук вновь появляется. Это доказывает существование костной проводимости и говорит о том, что у здорового человека воздушная проводимость выше костной.

Результаты работы и их оформление: В протокол необходимо занести ход работы и сделать выводы.

6. Виды контроля (Оценка)

Устный ответ на вопросы и заполнение протокола лабораторной работы.

Оценка «отлично» ставится за полный и развернутый ответ на теоретические вопросы и аккуратно и полностью заполненный протокол работы в тетради.

Оценка «хорошо» ставится при выполнении практической работы более чем на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится при выполнении практической работы более чем на 60%.

При выполнении практической работы менее чем на 60% работа не засчитывается.

Практическая работа №5

1. Тема: Физиология сердечно-сосудистой системы.

2. Продолжительность проведения – 2 часа.

3. Цели и задачи практической работы: закрепить полученные теоретические знания по теме, развивать практические умения на основе приобретенных знаний.

Приобретаемые умения и навыки: У1, 31, 33, 36, 315, ОК1-8 ПК1.4-1.6, ПК2.1-2.2, 2.4, 2.6, ПК3.2-3.5

4. Литература: Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Учебник для вузов. Издание 7-е испр. и доп. – М.: Спорт, 2017. – С.

5. Порядок выполнения практической работы.

1. Организационный момент. Определение целей и задач занятия.

2. Беседа по изученным вопросам:

1. Какова роль сердца в осуществлении функций сердечно-сосудистой системы?
2. Что обеспечивает циркуляцию крови по сосудам?
3. Какова функция кругов кровообращения?
4. Перечислите и раскройте функциональные особенности миокарда.
5. Из каких элементов состоит проводящая система сердца?
6. Каково происхождение ЭКГ?
7. Каково направление движения крови в камерах сердца?
8. Физиологическое значение и виды клапанов сердца.
9. Назовите три фазы сердечного цикла. Какова их продолжительность?
10. От каких факторов зависит величина ЧСС?
11. СО и его величина в различных условиях.
12. Как влияет на работу сердца блуждающий нерв?
13. Что такое ортостатическая проба?
14. Что такое АД, как оно создается?
15. Какие виды АД вам известны?
16. От каких факторов зависит сосудистое сопротивление кровотоку?

3. Проведение лабораторной работы.

Тема: Регуляция деятельности сердца. Глазо-сердечный рефлекс (рефлекс Ашнера).

Цель работы. Выявить влияние блуждающего нерва на деятельность сердца у человека.

Ход работы: частота сердечных сокращений подсчитывается по пульсу на лучевой артерии в течение 1 минуты. Затем испытуемый закрывает глаза, а экспериментатор пальцами через марлевые салфетки надавливает на оба глазных яблока в течение 6-10 с. Сразу после окончания надавливания подсчитывается пульс в течение 30 секунд.

Результаты опыта и их оформление. При надавливании на глазные яблоки происходит рефлекторное замедление пульса и снижение артериального давления. Роль эфферентного звена в данном рефлексе играют блуждающие нервы. Рефлекс наступает через 2-5 с и прекращается спустя 20-60 с. после прекращения надавливания. В норме урежение пульса составляет 4-6 ударов в минуту. Рефлекс считается положительным при урежении на 12 ударов в минуту, резко положительным при урежении более чем на 15 с, отрицательным - при отсутствии урежения и извращенным -если пульс учащается. Положительный рефлекс указывает на повышенную возбудимость парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. В протоколе опыта отмечаются полученные данные и их оценка.

6. Виды контроля (Оценка)

Устный ответ на вопросы и заполнение протокола лабораторной работы.

Оценка «отлично» ставится за полный и развернутый ответ на теоретические вопросы и аккуратно и полностью заполненный протокол работы в тетради.

Оценка «хорошо» ставится при выполнении практической работы более чем на 75%.

Оценка «удовлетворительно» ставится при выполнении практической работы более чем на 60%.

При выполнении практической работы менее чем на 60% работа не засчитывается.

13.3.4. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Темы контрольных работ:

1. Введение в физиологию
2. Физиология центральной нервной системы.
3. Физиология сенсорных систем.
4. Физиология высшей нервной деятельности.
5. Физиология мышечной деятельности.
6. Физиология эндокринной системы.
7. Физиология кровообращения и крови.
8. Физиология дыхания и пищеварения.
9. Обмен веществ и тепловой обмен.
10. Возрастная физиология.

Методические указания к выполнению контрольных работ

Контрольная работа №1
Наименование дисциплины

Выполнил

Цель контрольной работы – привить студентам элементарные навыки научно-исследовательской работы, научить пользоваться научной и методической литературой, самостоятельно и творчески анализировать её, излагать полученные данные в письменном виде.

Темы контрольных работ устанавливаются преподавателем кафедры читаемой дисциплины соответственно учебному плану и программе учебной дисциплины.

1. Основные требования и рекомендации при выполнении контрольной работы

1. Контрольная работа должна отражать современное состояние вопроса в теории и практике управления в сфере физической культуры и спорта.

2. Тема контрольной работы выбирается из предлагаемого кафедрой списка каждым студентом самостоятельно с учётом своих возможностей, интересов, профиля работы и педагогического опыта. Работы, выполненные не по предлагаемой тематике, не принимаются.

3. После выбора темы необходимо приступить к подбору литературных источников и ознакомлению с их содержанием.

Работа с литературой требует конспектирования. Существует несколько способов конспектирования: изложение мысли автора собственными словами, выборочное цитирование необходимых мест подлинника и совмещение того и другого. Целесообразнее использовать третий способ. После ознакомления с литературой составляется содержание контрольной работы.

4. В содержание должны быть три основных раздела:

- введение, в котором излагается обоснование темы (1-2 стр.);

- основная часть содержит несколько пунктов, раскрывающих содержание контрольной работы. В ней студент показывает умение самостоятельно работать с литературными источниками, творчески мыслить, сочетать методические и научные знания с требованиями практики (6-8 стр.);

- заключение, в котором даются обобщающие тему выводы (1-2 стр.).

Введение и заключение тесно связываются с основным разделом контрольной работы.

Хорошо продуманное содержание облегчает дальнейшую работу над темой, делает ее стройной и конкретной.

5. В содержании указываются страницы, на которых раскрываются те или иные вопросы темы. Материал по теме излагается строго по указанному плану. Каждый ответ на во-

прос должен иметь заголовки в тексте работы.

6. Работа строится на основе анализа 4-6 источников литературы (статей, методических пособий и пр.). Важно общетеоретические положения проиллюстрировать примерами из практики. Содержание контрольной работы должно быть обоснованным и убедительным, текст написан литературным языком, грамотно.

7. Содержание следует раскрывать в собственном изложении. Прямое заимствование из текста источника (переписывание) недопустимо. Контрольная работа, выполненная на основе материала учебника без привлечения дополнительной литературы, не зачитывается.

8. В тексте обязательно должны быть ссылки на изученные работы. Переложение мысли автора или дословное цитирование сопровождается ссылкой с указанием инициалов, фамилии автора, а затем, через запятую - года издания упомянутого источника. Например: (В. М. Зациорский, 2019). Цитаты заключаются в кавычки.

9. Если в тексте контрольной работы есть рисунки, графики, таблицы, заимствованные из литературных источников, то в подписях к ним даются ссылки на авторов. Например, (по Филину В. П., 2019).

10. В конце контрольной работы помещается список литературы, он нумеруется, а авторы перечисляются в алфавитном порядке. Запись источника осуществляется в соответствии с требованиями библиографического описания.

Каждая ссылка в тексте должна иметь соответствующий источник в списке использованной литературы.

2. Требования к оформлению контрольной работы

1. Контрольная работа имеет титульный лист.

2. На второй странице пишется содержание работы с указанием страниц каждого раздела и подпунктов. Разделы начинаются с нового листа, подпункты продолжают друг за другом. В конце работы прилагается список литературы.

3. Контрольная работа, удовлетворяющая всем перечисленным требованиям, получает «зачет» (оценка дифференцированная).

Положительная оценка за контрольную работу дает право на сдачу экзамена по дисциплине. При отрицательной оценке работа возвращается студенту для устранения недостатков. Исправленная контрольная работа вместе с предыдущим вариантом представляется на кафедру на повторную проверку.

13.3.5. Темы рефератов по дисциплине «Наименование дисциплины»:

Перечень тем для выполнения рефератов (с вариантами, где это возможно):

1. Анатомо-физиологические особенности строения мышечного волокна.
2. Энергетика мышечного сокращения.
3. Механизмы регуляции силы сокращения мышц.
4. Морфофункциональные основы мышечной силы.
5. Основные принципы организации произвольных движений.
6. Роль различных отделов ЦНС в регуляции движений.
7. Роль белков, липидов и углеводов в организме спортсмена.

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Реферат – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему.

Содержание реферата должно быть логичным.

Объем реферата, как правило, от 5 до 15 страниц.

Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где

имеется новейшая научная информация.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из её сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение (подводятся итоги и даются обобщённые основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы. В списке литературы должно быть не менее 8–10 различных источников. Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

Требования к содержанию реферата. Содержание реферата должно соответствовать теме. Тема должна быть полностью раскрыта. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает личное отношение автора к излагаемому. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным.

При изложении материала необходимо соблюдать общепринятые правила:

- не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа (такие утверждения лучше выразить в безличной форме);
- при упоминании в тексте фамилий обязательно ставить инициалы перед фамилией;
- каждая глава (параграф) начинается с новой строки;
- при изложении различных точек зрения и научных положений, цитат, выдержек из литературы, необходимо указывать источники, т.е. приводить ссылки.

Рефераты могут быть представлены на теоретических занятиях в виде выступлений.

Работа над введением. Введение – одна из составных и важных частей реферата. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач реферата, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод

Вступление – это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным, а, возможно, тема реферата потребует того, чтобы начать, например, с изложения какого-то определения, типа «политические отношения – это...».

Обоснование актуальности выбранной темы - это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему реферата, чем она меня заинтересовала?». Можно и нужно связать тему реферата с современностью.

Краткий обзор литературы и источников по проблеме – в этой части работы над введением необходимо охарактеризовать основные источники и литературу, с которой автор работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам. История вопроса – это краткое освещение того круга представлений, которые сложились в науке по данной проблеме и стали автору известны.

Вывод – это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

Правила оформления ссылок. В реферате сведения об использованной литературе приводятся чаще всего в скобках после слов, к которым относятся. В квадратных скобках указывается номер книги в списке литературы.

Работа над заключением Заключение – самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Объем 1-2 листа формата А4.

Заключение должно содержать:

- основные выводы в сжатой форме;

— оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставляли в процессе изучения темы.

Оформление приложения. Приложение помещается после заключения и включает материалы, дополняющие основной текст реферата. Это могут быть таблицы, схемы, фрагменты источников, иллюстрации, фотоматериалы, словарь терминов, афоризмы, изречения, рисунки и т.д. В тексте реферата необходимо делать примечания. Пример: (см. приложение 1, С.21).

Приложение является желательным, но не обязательным элементом реферата.

Правила оформления библиографических списков. Список литературы помещается в конце реферата и пронумеровывается. Сведения о книгах в списке литературы излагаются в алфавитном порядке.

Сведения о книге даются в следующем порядке:

— автор (фамилия, инициалы);

— название, подзаголовок;

— выходные данные (место издания, издательство и год издания). Пример: Анфимова Н.А. Кулинария. Учебник. М.: Просвещение, 2009.

Если речь идет о статье, напечатанной в сборнике, журнале или газете, то после автора и названия публикации указываются:

— название сборника, журнала, газеты;

— место издания и год издания (если сборник);

— год, номер журнала или дата выхода газеты, страница.

Пример: Пленков О.Ю. Ресторанный бизнес в России // Ресторанные ведомости. – 2012. - №1. – С.10- 16.

Требования к оформлению реферата

Текст работы набирается на компьютере, следует придерживаться следующих правил:

- набор текста реферата необходимо осуществлять стандартным 14 шрифтом;
- заголовки следует набирать выделять полужирным;
- межстрочный интервал полуторный;
- поле левое 3 см, остальные 2 см;
- нумерация страницы снизу или сверху посередине листа;
- объем реферата 20-24 страницы.

Подготовка к защите и порядок защиты реферата

Необходимо заранее подготовить тезисы выступления (план-конспект). Порядок защиты реферата:

1. Краткое сообщение, характеризующее задачи работы, ее актуальность, полученные результаты, вывод и предложения.

2. Ответы студента на вопросы преподавателя.

3. Отзыв руководителя-консультанта о ходе выполнения работы.

На всю защиту реферата отводится чаще всего около 15 минут.

Образец оформления содержания

Содержание	
Введение	3
Глава 1.	
1.1.	5
1.2.	7
Глава 2.	
2.1	11
2.2.	13
Глава 3.	
3.1.	15
3.2.	18

Заключение	22
Приложение	23
Список используемой литературы	24

Форма контроля и критерии оценки реферата.

Рефераты выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

«Отлично» выставляется в случае, когда объем реферата составляет 10-12 страниц, оформление соответствует требованиям, полностью раскрыта тема реферата, отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, реферат написан грамотно, без ошибок. При защите реферата студент продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

«Хорошо» выставляется в случае, когда объем реферата составляет 8-10 страниц, оформление соответствует требованиям, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема реферата, отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, реферат написан грамотно. При защите реферата студент продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

«Удовлетворительно» - в случае, когда объем реферата составляет менее 8 страниц, оформление не соответствует требованиям, много опечаток, тема реферата раскрыта не полностью, не отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему. При защите реферата студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог аргументировать свои ответы.

«Неудовлетворительно» - в случае, когда объем реферата составляет менее 5 страниц, оформление не соответствует требованиям, много ошибок, тема реферата не раскрыта, не отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему. При защите реферата студент продемонстрировал слабое знание материала работы.

