

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)
Кафедра «Биология»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
_____/Т.Р. Змызгова/
«____» _____ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА
образовательной программы высшего образования — программы
бакалавриата

49.03.01 – Физическая культура

Направленность (профиль):

Спортивная тренировка

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Курган 2024

Рабочая программа дисциплины «Физиология человека» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата 49.03.01 – Физическая культура, направленность (профиль): Спортивная тренировка

- для очной формы обучения «28» июня 2024 года.
- для очно-заочной формы обучения «28» июня 2024 года.
- для заочной формы обучения: «28» июня 2024 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биология» 14 мая 2024 года, протокол №9.

Рабочую программу составил:
Профессор

Т.И. Долганова

Согласовано
Заведующий кафедрой
«Биология»

Л.В. Прояева

Заведующий кафедрой
«Физическая культура и спорт»

Д.А. Корюкин

Специалист по учебно-методической работе учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления
образовательной деятельности

И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единиц трудоемкости (108 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	1 семестр
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	48	48
Лекции	32	32
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	60	60
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы самостоятельное изучение тем разделов дисциплины	33	33
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	на всю дисциплин	1 семестр
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	24	24
Лекции	16	16
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	84	84
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	57	57
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	на всю дисциплин	2 семестр
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	8	8
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	100	100
Подготовка к экзамену	27	27
Контрольная работа	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	55	55
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физиология человека» относится к блоку Б1. обязательная часть.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов "Биология", "Основы медицинских знаний и первой медицинской помощи" на предыдущем уровне образования.

Дисциплина «Физиология человека» предназначена для ознакомления обучающихся с основными представлениями о функциях физиологических систем человека в условиях покоя и при различных видах деятельности, о механизмах регуляции функционирования организма человека, а также научить будущих специалистов использовать полученные знания в области физиологии в своей практической деятельности при разработке конкретных и эффективных программ к сфере физической культуры и спортивной тренировки.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целями освоения дисциплины "Физиология человека" является основой для изучения таких областей знаний как эволюционный процесс, физиология спорта, ЛФК и спортивной медицины, гигиенических основ физкультурно-спортивной деятельности, психологии и других дисциплин.

Задача курса – дать обучающемуся университета современные сведения о возрастных особенностях человека, вопросах влияния физической нагрузки на рост и развитие органов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (ОПК): Способен формировать осознанное отношение к занимающимся к физкультурно-спортивной деятельности, мотивационно-ценностные ориентации и установки на ведение здорового образа жизни (ОПК-6).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Физиология человека», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Физиология человека», индикаторы достижения компетенций ОПК-6 перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 _{ОПК-6}	Знать: мотивационно-ценностные ориентации и установки на ведение здорового образа жизни.	З (ИД-1 _{ОПК-6})	Знает: мотивационно-ценностные ориентации и установки на ведение здорового образа жизни.	Вопросы для сдачи экзамена
2.	ИД-2 _{ОПК-6}	Уметь: формировать осознанное отношение занимающихся к физкультурно-	У (ИД-2 _{ОПК-6})	Умеет: формировать осознанное отношение занимающихся к физкультурно-	Вопросы для сдачи экзамена

		спортивной деятельности, мотивационно-ценностные ориентации и установки на ведение здорового образа жизни.		спортивной деятельности, мотивационно-ценностные ориентации и установки на ведение здорового образа жизни.	
3.	ИД-З _{ОПК-6}	Владеть: способностью формировать осознанное отношение занимающихся к физкультурно-спортивной деятельности, мотивационно-ценностные ориентации и ориентации на ведение здорового образа жизни.	В (ИД-З _{ОПК-6})	Владеет: способностью формировать осознанное отношение занимающихся к физкультурно-спортивной деятельности, мотивационно-ценностные ориентации и ориентации на ведение здорового образа жизни.	Вопросы для сдачи экзамена

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

I семестр

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практич. занятия
Рубеж 1	1	Введение в физиологию. Физиология возбудимых тканей	3	1
	2	Законы раздражения. Современные представления о природе и механизмах биоэлектрической активности в жизнедеятельности организма	3	1
	3	Физиология синапса. Физиология нервных центров. Физиология мышечного аппарата..	3	1
	4	Физиология центральной нервной системы	3	1
	5	Кора больших полушарий головного мозга.	3	1
		Рубежный контроль № 1	-	1
Рубеж 2	6	Физиология ВНД.	3	1
	7	Физиология системы анализаторов	3	1
	8	Гормональная регуляция физиологических функций	3	1
	9	Физиология системы дыхания	2	1
	10	Физиология системы кровообращения.	2	2
		Рубежный контроль № 2		1
Рубеж 3	11	Физиология системы пищеварения.	2	1
	12	Физиология выделительной системы. Обмен веществ и энергии.	2	1
		Рубежный контроль № 3	-	1
Всего			32	16

Очно-заочная форма обучения

I семестр

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практич. занятия
Рубеж 1	1	Введение в физиологию. Физиология возбудимых тканей	1	2
	2	Законы раздражения. Современные представления о природе и механизмах биоэлектрической активности в жизнедеятельности организма	2	
	3	Физиология синапса. Физиология нервных центров. Физиология мышечного аппарата..	1	
	4	Физиология центральной нервной системы	2	
	5	Кора больших полушарий головного мозга.	1	
		Рубежный контроль № 1	-	1

Рубеж 2	6	Физиология ВНД.	2	2
	7	Физиология системы анализаторов	1	
	8	Гормональная регуляция физиологических функций	1	
	9	Физиология системы дыхания	1	
	10	Физиология системы кровообращения.	2	
		Рубежный контроль № 2	-	1
Рубеж 3	11	Физиология системы пищеварения.	1	1
	12	Физиология выделительной системы. Обмен веществ и энергии.	1	
		Рубежный контроль № 3	-	1
Всего			16	8

Заочная форма обучения

I семестр

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практич. занятия
1	Введение в физиологию. Физиология возбудимых тканей	-	-
2	Законы раздражения. Современные представления о природе и механизмах биоэлектрической активности в жизнедеятельности организма	-	-
3	Физиология синапса. Физиология нервных центров. Физиология мышечного аппарата.	-	-
4	Физиология центральной нервной системы	0,5	0,5
5	Кора больших полушарий головного мозга.	0,5	0,5
6	Физиология ВНД.	0,5	0,5
7	Физиология системы анализаторов	0,5	0,5
8	Гормональная регуляция физиологических функций	-	-
9	Физиология системы дыхания	0,5	0,5
10	Физиология системы кровообращения.	0,5	0,5
11	Физиология системы пищеварения.	0,5	0,5
12	Физиология выделительной системы. Обмен веществ и энергии.	0,5	0,5
	Всего:	4	4

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Введение в физиологию. Физиология возбудимых тканей

Предмет и задачи общей физиологии как научной и учебной дисциплины, методы исследований. Краткий исторический очерк развития и становления физиологической науки. Место физиологии в системе биологических наук: ее связь с другими науками. Формирование диалектико-материалистического мировоззрения в процессе и учения курса физиологии. Значение физиологии для современной педагогики и психологии, теории и методики физического воспитания.

Раздражимость; раздражители и их виды - адекватные и неадекватные. Раздражители, используемые в физиологическом эксперименте. Возбудимость, возбуждение. Возбудимость как частная форма раздражимости. Свойства возбудимых тканей. Биоэлектрическая активность живой ткани.

Природа биоэлектрической активности живой ткани. Ток покоя и ток действия. Роль клеточных мембран в электрической активности живой ткани. Ионные механизмы

возбудимости. Современные представления о механизмах биоэлектрической активности и ее связи с процессами жизнедеятельности. Направление ионных потоков при изменении проницаемости клеточной мембраны, деполяризация и гиперполяризация, активные и пассивные механизмы восстановления физиологического покоя после окончания волны возбуждения. Местное и волновое возбуждение.

Тема 2. Законы раздражения. Современные представления о природе и механизмах биоэлектрической активности в жизнедеятельности организма

Волна возбуждения как форма проявления жизнедеятельности возбудимых образований. Изменение возбудимости в различные фазы волнового электрического процесса. Биологическое содержание электрофизиологических феноменов и их использование в оценке функционального состояния органов и тканей.

Практическое значение исследования электрической активности в оценке функционального состояния организма и тканей человеческого организма при мышечной деятельности. Ритмическая активность возбудимых тканей, органов и целостного организма. Учение Н.Е. Введенского о лабильности возбудимых тканей, максимальном, пессимальном и оптимальном ритмах возбуждения. Парабиоз Н.Е. Введенского. Учение об ускорении ритма (А.А. Ухтомский) и его значение для практики физического воспитания.

Тема 3. Физиология синапса. Физиология нервных центров. Физиология мышечного аппарата.

Физиология нейрона. Нервные волокна. Особенности проведения возбуждения в нервных волокнах. Медиаторные и электрические синапсы. Синаптическая передача возбуждения. Роль систематических занятий физическими упражнениями в повышении эффективности передачи возбуждения в нервно-мышечных синапсах.

Содержание понятия нервный центр. Законы проведения возбуждения в нервных центрах. Свойства нервных центров- одностороннее проведение, задержка, суммация, окклюзия (закупорка), трансформация ритма возбуждения, последствие; значение этих свойств для жизнедеятельности целостного организма. Утомление нервных центров. Доминанта (ХА. Ухтомский). Значение учения о доминанте для практики обучения физическим упражнениям, формирования установки на достижение спортивного результата. Торможение в нервных центрах; прямое и возвратное торможение. Роль торможения в целесообразной двигательной активности.

Сократительная функция скелетных мышц. Элементарные структурные единицы мышечной ткани, обеспечивающие сократительный акт. Быстро и медленно сокращающиеся мышечные волокна. Внешние проявления мышечного сокращения. Одиночное мышечное сокращение. Тетанус. Место тетанического режима мышечной деятельности в физических упражнениях. Физиологические предпосылки изотонического, изометрического и ауксотонического режима работы скелетных мышц. Физиология гладкой мышечной ткани. Функциональные особенности гладких мышц. Физиологические механизмы мышечного сокращения. Современные концепции и теории мышечного сокращения. Источники энергии для сокращения и расслабления мышц. Роль АТФ в сократительном акте. Пути ресинтеза АТФ при мышечной деятельности.

Тема 4. Физиология центральной нервной системы.

Физиология спинного мозга. Проводниковая функция. Рефлексы спинного мозга. Интегративная функция. Роль спинного мозга в координации сложных форм двигательной деятельности. Продолговатый мозг, задний мозг. Роль продолговатого мозга в регуляции вегетативных функций. Проводниковая функция мозга для двигательных и вегетативных путей. Средний мозг. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса. Статические и статокINETические рефлексы среднего мозга и их роль в формировании произвольных двигательных актов. Роль среднего мозга в регуляции вегетативных функций. Ретикулярная формация, Активирующая и тормозящая функции ретикулярной формации. Роль ретикулярной формации в формировании сложных поведенческих

реакций, связанных с мышечной деятельностью. Мозжечок. Интегративная функция мозжечка. Значение мозжечка в формировании акцептора результата действия. Промежуточный мозг. Таламус (зрительный бугор). Специфические и неспецифические ядра таламуса. Роль таламуса в формировании поведенческих актов, связанных с бодрствованием и сном. Гипоталамус. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций. Подкорковые ядра. Роль подкорковых ядер в регуляции мышечного тонуса. Подкорковые ядра и поведенческие реакции. Влияние подкорковых ядер на вегетативные функции.

Тема 5. Кора больших полушарий головного мозга.

Структурные особенности коры больших полушарий. Сенсорная соматосенсорная и двигательная функции коры. Асимметрия больших полушарий головного мозга. Биоэлектрическая активность головного мозга. Электроэнцефалография. Роль коры больших полушарий головного мозга в формировании и управлении произвольными движениями. Функциональное совершенствование коры под влиянием систематической мышечной деятельности. Лимбическая система (висцеральный мозг). Обеспечение гомеостаза. Формирование сложных поведенческих реакций. Эмоции; современные научные представления о механизмах формирования эмоций (П.К. Анохин, Н.П. Бехтерева, В.П. Симонов). Роль эмоций в спортивной практике.

Тема 6. Физиология ВНД.

Условные рефлексы. Торможение условных рефлексов. Теории формирования временных связей. Клеточные аналоги условного рефлекса. Нейронная организация условно-рефлекторного процесса. Нейронная организация условно-рефлекторного торможения. Типология ВНД для человека и животных. Нервная регуляция вегетативных функций. Вегетативная нервная система. Симпатический, парасимпатический и метасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы. Сопреженная регуляция вегетативных функций. Функциональный антагонизм нервных влияний симпатической и парасимпатической нервной системы на вегетативные функции. Адаптационно - трофическая функция вегетативной нервной системы. Интегративная роль ЦНС в регуляции вегетативных функций. Роль вегетативной нервной системы в возникновении специфических для спорта функциональных состояний.

Тема 7. Физиология системы анализаторов.

Анализаторные системы. Рецепторы. Физиологическое содержание анализаторной функции. Рецепторы, их виды, моно- и полимодальные, контактные и дистантные, первично- и вторично-чувствительные. Свойства рецепторов. Физиология кожной рецепции. Виды кожной чувствительности. Современные теории кожной чувствительности. Физиология обоняния и вкуса. Биологическая роль обонятельной рецепции. Рецепторы обоняния; современные теории обонятельной рецепции. Рецепторы вкуса; теории вкусовой рецепции. Структурные основы зрительной рецепции. Анализ световых ощущений. Цветовосприятие. Роль зрительного анализатора в управлении произвольными движениями. Слуховой анализатор. Структурные основы слуховой рецепции. Механизмы слуховой рецепции и анализа звука. Фонемный анализ сигналов речи. Роль слухового анализатора в управлении произвольными движениями. Вестибулярный анализатор. Его роль в произвольной двигательной деятельности. Двигательный анализатор. Виды проприорецепторов. Роль проприорецепторов в усвоении новых движений. Интерорецепция. Физиологическое содержание интерорецепции.

Тема 8. Гормональная регуляция физиологических функций.

Железы внутренней секреции и регуляция физиологических функций. Гормоны, их характеристика, роль в жизнедеятельности организма. Внутри секреторная функция специализированных желез. Тканевые гормоны. Современные представления о роли тканевых гормонов в регуляции обменных процессов в клетке. Взаимодействие пептидных гормонов и медиаторов нервной системы.

Система гипоталамус—гипофиз-кора надпочечников. Гормоны гипоталамуса- статины и либерины. Физиологическая роль гормонов гипофиза. Тропные гормоны. Надпочечник. Гормоны коркового и мозгового слоев. Учение Г. Селье об общем адаптационном синдроме; стресс. Роль системы гипоталамус-гипофиз-надпочечники в адаптации организма человека к физическим нагрузкам,

Щитовидная и паращитовидная железы. Роль гормонов Щитовидной железы в регуляции белкового и минерального обмена. Тимус вилочковая железа. Шишковидная железа (эпифиз). Роль тимуса в регуляции темпов полового развития. Система иммунологической защиты организма и ее связь с функцией тимуса. Физиологическая роль гормонов шишковидной железы.

Железы смешанной секреции. Роль поджелудочной и половых желез. Гормональная регуляция углеводного и жирового обменов. Половые гормоны. Роль половых гормонов в регуляции возрастного развития репродуктивной функции. Роль гормонов в физиологических механизмах повышения устойчивости к физическим нагрузкам стрессорного характера.

Тема 9. Физиология системы дыхания.

Внешнее дыхание. Показатели внешнего дыхания (легочная вентиляция, диффузионная способность легких, жизненная емкость легких). Значение отдельных показателей в оценке функции внешнего дыхания. Физиологическая роль и биохимические основы дыхания. Дыхание при мышечной деятельности.

Регуляция дыхания. Центральная регуляция дыхания. Гуморальные факторы регуляции дыхания. Дыхательный центр. Изменение возбудимости дыхательного центра при мышечной работе. Местные механизмы регуляции дыхания. Регуляция дыхания при физических нагрузках.

Адаптация системы дыхания к мышечной работе. Краткосрочные и долгосрочные механизмы адаптации системы дыхания к физическим нагрузкам. Изменение кислотно-основного режима организма при систематической мышечной деятельности.

Тема 10. Физиология системы кровообращения.

Сократительная функция сердца. Фазы сердечной деятельности. Проводящая система сердца. Изменение силы и длительности сокращения сердца при повышенной и пониженной возбудимости водителей ритма. Законы сердца (Ботанич, Франк, Старлинг).

Биоэлектрическая активность сердца. Электрокардиограмма сердца. Регуляция сердечной деятельности. Центральная регуляция сердечной деятельности. Рефлекторные механизмы регуляции. Нейрогуморальная регуляция. Регуляция работы сердца при мышечной деятельности.

Адаптация аппарата кровообращения к физическим нагрузкам. Физиологические основы гемодинамики. Скорость и объем кровотока. Ударный и минутный объем крови. Время кругооборота крови. Артериальное давление. Давление в капиллярах и венах. Изменение гемодинамических показателей при физических нагрузках.

Регуляция гемодинамики. Центральные механизмы регуляции гемодинамики. Гуморальные факторы регуляции. Сосудистые рецепторы нервных и гуморальных влияний. Зависимость эффекта нейрогуморальных влияний на сосуды от исходного функционального состояния органа. Рефлекторные изменения сосудистого тонуса. Регуляция гемодинамики при физических нагрузках.

Физико-химические свойства и физиологические функции крови. Роль крови лимфы в сохранении постоянства внутренней среды организма. Состав плазмы. Транспортная функция крови. Буферные системы крови. Гемостаз. Значение системы гемостаза для жизнедеятельности организма. Регуляция свертывания крови. Изменение свертывания крови при физических нагрузках. Группы крови. Переливание крови донорство. Социальная роль донорства. Форменные элементы крови. Эритроциты их роль в переносе кислорода и углекислого газа. Гемоглобин и его соединения,

Регуляция системы кров. Центральная регуляция системы кроветворения. Роль местных и гуморальных фактор в регуляции кроветворения. Физиологические механизмы изменения кроветворной функции при мышечной деятельности.

Современные представления о механизмах изменения гуморальных и клеточных факторов иммунитета при мышечной деятельности.

Тема 11. Физиология системы пищеварения.

Роль пищеварения в жизнедеятельности организма. Механическая и химическая обработка пищевых веществ. Секреторная функция пищеварительных желез. Работы И.П. Павлова по изучению функции пищеварения.

Пищеварение в полости рта. Механическая обработка, ферментативное расщепление пищевых веществ. Глотание. Пищеварение в желудке. Ферменты желудочного сока. Роль периодических сокращений желудка в изменении состава пищевого химуса эвакуации пищевых веществ в двенадцатиперстную кишку. Фазы желудочного пищеварения. Регуляция желудочного пищеварения.

Пищеварение в кишечнике. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Ферменты поджелудочной железы. Роль желчи в кишечном пищеварении. Кишечный сок. Ферменты кишечного сока. Пристеночное пищеварение. Всасывание. Роль толстого кишечника в процессах пищеварения. Регуляция кишечного пищеварения. Пищеварение при мышечной работе.

Система регуляции пищеварения. Работы И.П. Павлова по регуляции пищеварения. Нервная регуляция пищеварительных процессов. Гормоны пищеварительных желез. Единство нервных и гормональных механизмов в регуляции пищеварительных процессов. Регуляция всасывания пищевых веществ.

Адаптивные изменения в пищеварительной системе при систематических занятиях физическими упражнениями.

Тема 12. Физиология выделительной системы. Обмен веществ и энергии.

Особенности обмена веществ и энергии в живом организме. Основные этап обмена. Анаболические и катаболические процессы в живом организме (ассимиляция, диссимиляция). Пути накопления и трансформации свободной энергии в процессе жизнедеятельности.

Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен липидов. Водный и минеральный обмен.

Обмен энергии. Пути превращения высокомолекулярных веществ в низкомолекулярные с освобождением свободной энергии. Использование энергии пищевых веществ в процессе жизнедеятельности.

Определение энергетических затрат. Прямая и непрямая калориметрия. Основной обмен. Энергетический обмен при физической работе.

Регуляция обмена веществ и энергии. Нейрогуморальные механизмы регуляции обмена веществ и энергии. Гормональная регуляция.

Условно-рефлекторное повышение обмена веществ до выполнения мышечных нагрузок.

Терморегуляция. Понятие о гомойотермии. Физиологические и физико-химические механизмы поддержания температуры тела. Теплоотдача при изменении температуры окружающей среды. Регуляция теплообразования. Потоотделение. Роль потоотделения в сохранении постоянства внутренней среды организма. Место потоотделения в терморегуляции. Виды потоотделения. Потоотделение при мышечной работе. Физиология мочевыделительной системы. Мочеобразование. Первичная и вторичная моча. Процесс фильтрации и обратного всасывания. Мочеобразование при мышечной работе.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практической работы	Норматив времени, час.		
			Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Введение в физиологию. Физиология возбудимых тканей	Предмет и задачи общей физиологии как научной и учебной дисциплины, методы исследований. Краткий исторический очерк развития и становления физиологической науки.	1	2	
2.	Законы раздражения. Современные представления о природе и механизмах биоэлектрической активности в жизнедеятельности организма	Физиология возбудимых тканей. Регуляция функций организма.	1		
3.	Физиология синапса. Физиология нервных центров. Физиология мышечного аппарата.	Регуляция движений	1		
4.	Физиология центральной нервной системы	Функция ЦНС	1		0,5
5.	Кора больших полушарий головного мозга.	Структурные особенности коры больших полушарий. Сенсорная соматосенсорная и двигательная функции коры. Асимметрия больших полушарий головного мозга.	1		0,5
	Рубежный контроль № 1		1	1	-
6.	Физиология ВНД.	Физиология вегетативной нервной системы	1	2	0,5
7.	Физиология системы анализаторов	Анализаторные системы. Рецепторы. Физиологическое содержание анализаторной функции. Рецепторы, их виды, моно- и полимодальные, контактные и дистантные, первично- и вторично-чувствительные. Свойства рецепторов.	1		0,5

8.	Гормональная регуляция физиологических функций	Физиология желез внутренней секреции	1		-
9.	Физиология системы дыхания	Физиология внутренних органов и систем организма.	1		0,5
10.	Физиология системы кровообращения.	Физиология сердечно-сосудистой системы.	2		0,5
	Рубежный контроль № 2		1	1	-
11.	Физиология системы пищеварения.	Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии	1		0,5
12.	Физиология выделительной системы. Обмен веществ и энергии.	Особенности обмена веществ и энергии в живом организме. Основные этап обмена. Анаболические и катаболические процессы в живом организме (ассимиляция, диссимиляция). Пути накопления и трансформации свободной энергии в процессе жизнедеятельности. Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен липидов. Водный и минеральный обмен.	1	1	0,5
	Рубежный контроль № 3		1	1	-
	Всего		16	8	4

4.4. Контрольная работа

Основная форма учебной работы обучающийся по заочной форме обучения – самостоятельное изучение материала согласно рабочей программы дисциплины.

Для оценки качества усвоения курса обучающийся выполняет контрольную работу, которая сдается методисту заочного отделения. Работа должна быть написана разборчивым почерком, либо компьютерным текстом (шрифт Times New Roman, шрифт 14, межстрочный интервал полуторный. Объем работы 15-20 страниц.

Контрольная работа включает в себя ответы на 2 теоретических вопроса по вариантам. Выбор варианта осуществляется согласно последней цифры учебного шрифта (от 0 до 9). Необходимо привести список литературы (не менее 5 источников), ссылки в тексте обязательны.

Экзамен по курсу принимается только после выполнения контрольной работы и получения от преподавателя положительной рецензии. В период экзаменационной сессии проводятся консультации, читаются лекции по основным разделам курса.

Темы контрольных работ по учебной дисциплине «Физиология человека» (заочная форма обучения)

1 вариант

1 Физиология возбуждения. Нейрон. Особенности строения и функции нейро -клетки. Функции глии. Биоэлектрические явления в клетках, тканях. Проводимость нервного

импульса. Законы проведения возбуждения в нервах. Проведение возбуждения в миелинизированных и немиелинизированных волокнах.

2. Физиология ВНД. Вклад ученых в развитие физиологии ВНД. Работы И.П. Павлова, И.М. Сеченова. Типы ВНД для человека и животных по И.П. Павлову. I и II системы. Типология ВНД для человека.

3. Физиология мочевыделительной системы. Особенности строения и функции по регуляции водно-солевого обмена почками. Процессы фильтрации, реабсорбции, секреции в почках. Синтетическая функция почек.

2 вариант

1. Физиология возбуждения. Биоэлектрические явления в клетках, тканях. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия. Биоэлектрические явления в клетках, изменение электрической возбудимости при возбуждении.

2. Физиологические механизмы психических процессов. Эмоциогенные структуры головного мозга. Значение эмоций в жизни человека. Механизмы формирования эмоций. Вегетативные проявления эмоций.

3. Физиология эндокринной системы. Г. Селье о стресс-реакции. Биология стресса. Стадии стресса. Триада стресса. Гормоны адаптации. Система гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников в реализации стресс-реакции.

3 вариант

1. Физиология возбуждения. Физиология синапса, Понятие о синапсе. Классификация синапсов. Характеристика химического и электрического синапса. Особенности с функции химического синапса. Медиаторы.

2. Физиология эндокринной системы. Методы изучения деятельности эндокринной системы. Классификация эндокринных желез. Классические и неклассические внутренней секреции. Гормоны. Классификация. Виды гормональных действий ку-мишень. Функции гормонов. Механизмы действия гормонов.

3. Физиология пищеварения. Типы пищеварения (эволюционно, по источникам продуктов). Методы исследования деятельности ЖКТ. Основные функции органов системы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Состав и свойства слюны. Ферменты.

4 вариант

1. Физиология возбуждения. Физиология синапса, Нервно-мышечный синапс. Механизм синаптической передачи нервного импульса через синапс. Физиология возбуждения. Возбуждающие и тормозные синапсы.

2. Физиология АНС. Особенности строения и функции симпатического отдела. Адаптационно-трофическая функция. Опыты Орбели-Геницинского. Особенности состояния и функции парасимпатического отдела АНС. Особенности строения и функции симпатического отдела АНС.

3. Обмен веществ. Питание: калорические коэффициенты питательных веществ питания. Потребление белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды, веществ. Витамины. Классификация. Значение. Авитаминоз. Гипервитаминоз.

5 вариант

1. ФИЗИология возбуждения. Мышечное сокращение. Особенности строения мышц. Строение мышечного волокна. Строение саркомера. Моторная единица. Мышечное сокращение. Механизм мышечного сокращения. Теория скользящих нитей. Виды сокращений мышц. Изотоническое, изометрическое, ауксотоническое сокращения. Одиночное сокращение. Тетанусы. Механизм формирования тетанических сокращений.

2. Физиология эндокринной системы. Щитовидная и паращитовидная железы. Гормоны. Физиологические эффекты. Поджелудочная железа. Эндокринные клетки ИКТ. Гормоны. Физиологические эффекты.

3. Физиология внутренней сферы организма. Гемопоз. Регуляция гемопоза. группа крови. Правила переливания крови. Защитные функции крови. Виды иммунитета. Т и В лимфоциты.

6 вариант

1. Физиология нервной системы. ЦНС. Координирующие принципы функционирования ЦНС. Принципы конвергенции, дивергенции, обратной связи, субординации, доминанты. Нервный центр. Свойства нервных центров.

2. Физиология ВНД. Условно рефлекторная деятельность. Классификация условных рефлексов. Особенности выработки условных рефлексов, стадии, правила. Изучение условных рефлексов И.П. Павловым. Формирование условных рефлексов. Значение доминанты.

3 Физиология сердечно-сосудистой системы. Особенности строения сердца. Миокард (нексус, функциональный синцитий), закон «Все или ничего». Свойства сердца. Автоматизм, возбудимость, сократимость. Закон Франка-Стерлинга. Проводящая система сердца. Закон Гаскелла.

7 вариант

1. Физиология нервной системы. Методы исследования ЦНС. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие нейрологии. Рефлекторная теория. Рефлекс. Виды рефлексов.

2. Физиология эндокринной системы. Г. Селье о стресс-реакции. Биологическая роль стресса. Стадии стресса. Триада стресса. Гормоны адаптации. Система гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников в реализации стресс-реакции.

3. Физиология пищеварения. Пищеварение в тонком кишечнике. Кишечный со ферменты. Мембранное (пристеночное) пищеварение. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Поджелудочная железа. Печень. Их роль в пищеварении.

8 вариант

1. Физиология нервной системы. Особенности строения и функции заднего мозга. Функции продолговатого мозга и мозжечка, Особенности строения и функции среднего мозга.

2. Физиология дыхательной системы. Внешнее (легочное дыхание). Механизмы вдоха-выдоха. Дыхательные центры. Регуляция дыхания. Транспорт газов кровью. Кислородная емкость крови. Регуляция механизмов дыхания. Нервная регуляция. Влияние химических, физических факторов на процесс внешнего дыхания.

3. Обмен веществ. Обмен белков. Азотистый баланс. Биологическая ценность белков. Функции белков. Недостаток, избыток белков в пище. Регуляция белкового обмена. Обмен углеводов. Изменение углеводов в организме. Функции углеводов. Регуляция углеводного обмена. Обмен липидов. Функции липидов. Их значение. Регуляция липидного обмена.

9 вариант

1. Физиология нервной системы. Особенности строения и функции заднего мозга, промежуточного мозга, конечного мозга. Гипоталамус. Кора больших полушарий конечного мозга. Аналитико-синтетическая деятельность коры.

2. Физиология сердечно-сосудистой системы. Функциональные типы сосудов. Закономерности движения крови по сердцу (венозные сосуды). Регуляция кровообращения, нервная, гуморальная, местная.

3. Физиологические механизмы психических процессов. Структура, механизмы, значение сна.

0 вариант

1. Физиология нервной системы. Процессы торможения в нервной системе. Виды торможения. Методы исследования ЦНС. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие нейрологии.

2. Физиология эндокринной системы. Система гипоталамус-гипофиз. Гормоны. Физиологические эффекты.
3. Физиология кожи. Особенности строения и функции кожи. Участие кожи в иммунных реакциях. Кожа как рецепторное поле. Кожные рецепторы: виды, строение. Кожа как терморегуляторный орган. Механизмы терморегуляции, осуществляемые в коже.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для качественной подготовки к практическим занятиям необходима самостоятельная работа обучающихся, направленная на повторение материалов лекций, анализ дополнительной литературы по теме практического занятия. Рекомендуется обучающимся подготовить вопросы, вызывающие затруднения и обсудить их с преподавателем перед проведением практического занятия.

Во время лекции обучающимся рекомендуется отмечать в конспекте наиболее важные разделы для более качественной подготовки к последующим за лекцией практическим занятиям.

При контроле знаний и текущей успеваемости важно использовать балльно-рейтинговую систему оценки академической активности обучающегося. Рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения изучаемого материала и получения более высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Эффективным методом усвоения материала при чтении лекций является участие в дискуссиях всей аудитории. Поэтому рекомендуется отмечать для себя интересные моменты с целью их обсуждения на дискуссии.

Для текущего контроля успеваемости по очной и очно-заочной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям знаний (для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения), подготовку и выполнения контрольных работ (для заочной формы обучения), подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	19	47	53
Введение в дисциплину	1	3	4
1. Физиология возбудимых тканей	1	3	4
2. Законы раздражения	1	3	4
3. Физиология нервных центров.	1	3	4
4. Физиология мышечного аппарата	1	3	4

5. Физиология центральной нервной системы	1	3	3
6 Кора больших полушарий головного мозга	2	3	3
7. Отделы вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы	1	3	3
8. Физиология системы анализаторов	1	3	3
9. Физиология дыхательной системы	2	4	3
10. Физиология сердечно-сосудистой системы	1	4	3
11. Биоэлектрическая активность сердца.	1	3	3
12. Физиология пищеварительной системы	2	3	3
13. Физиология выделительной системы	1	3	3
14. Гормональная регуляция физиологических функций	1	3	3
15. Возрастная физиология	1	3	3
Контрольная работа	-	-	18
Подготовка к практическим занятиям (по 1 час на каждое занятие)	8	4	2
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	6	6	-
Подготовка к экзамену	27	27	27
Всего:	60	84	100

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной и очно-заочной формы обучения).
2. Контрольная работа (заочная форма обучения).
3. Банк вопросов к рубежным контролям 1, 2, 3 (для очной и очно-заочной формы обучения).
4. Банк вопросов заданий к экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

Текущий контроль проводится в виде контроля посещения лекций, выполнения практических работ:

- посещение лекций – до 16 баллов (по 1 баллу за лекцию);
- выполнение практических работ – до 24 баллов (по 3 балла).

Рубежные контроли проводятся на 3-й, 7-й и 8-й практическом занятии в форме письменного тестирования:

- Рубежный контроль № 1 – до 10 баллов;
- Рубежный контроль № 2 – до 10 баллов;
- Рубежный контроль № 3 – до 10 баллов.

Экзамен – до 30 баллов.

Очно-заочная форма обучения

Текущий контроль проводится в виде контроля посещения лекций, выполнения практических работ:

- посещение лекций – до 16 баллов (по 2 баллу за лекцию);
- выполнение практических работ – до 24 баллов (по 6 баллов)

Рубежные контроли проводятся на 3-й, 7-й и 8-й практическом занятии в форме письменного тестирования:

Рубежный контроль № 1 – до 10 баллов;
Рубежный контроль № 2 – до 10 баллов;
Рубежный контроль № 3 – до 10 баллов.
Экзамен – до 30 баллов.

Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 51 балла и должен выполнить все лабораторные работы и контрольную работу.

Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся без проведения процедуры промежуточной аттестации, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.

Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю) не снижается.

За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающегося могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность по одной дисциплине составляет 30.

Основанием для получения дополнительных баллов являются:

- выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю); дополнительные баллы начисляются преподавателем;
- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.

В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения дисциплины:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61...73 – удовлетворительно
- 74...90 – хорошо
- 91...100 – отлично.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в устной форме коллоквиумами. Экзамен проводится в устной форме.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины.

Задание для рубежного контроля №1-№3 состоит из 10 вопросов каждый.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

6.4.1. Примерные оценочные средства для рубежных контролей и экзамена I семестра

ЗАДАНИЯ на рубежный контроль №1

1. Предмет и история развития учения о высшей нервной деятельности. Понятие о нейрогуморальной регуляции функций
2. Значение и общая схема строения нервной системы.
3. Физиологические свойства и структурные компоненты нервной ткани.
4. Нейроны и синапсы. Строение и функциональные особенности.
5. Нервные центры и их функциональные свойства.
6. Основные нервные процессы.
7. Значение опорно-двигательного аппарата. Общая схема строения и основные функции.
8. Виды сокращений и напряжений скелетных мышц.
9. Утомление мышц. Физическая работоспособность
10. Влияние мышечной работы на функциональное состояние физиологических систем организма человека.
11. Проводящая и рефлекторная функции спинного мозга.
12. Проводящая и рефлекторная функции продолговатого мозга.
13. Функции среднего мозга. Роль в регуляции движений и вегетативных функций.
14. Промежуточный мозг. Общая схема строения и основные функции.
15. Физиологическое значение ретикулярной формации.
16. Мозжечок. Физиологические функции.

ЗАДАНИЯ на рубежный контроль №2

1. Большие полушария головного мозга.
2. Относительная локализация функций в коре головного мозга.
3. Парная деятельность больших полушарий.
4. Лимбическая система головного мозга (Висцеральный мозг). Регуляция вегетативного и эмоционального обеспечения поведенческих реакций.
5. Особенности безусловных и условных рефлексов, их классификация и биологическое значение.
6. Безусловное и условное торможение рефлекторной деятельности.
7. Аналитико-синтетическая деятельность головного мозга и динамический стереотип.
8. Две сигнальные системы действительности человека, их взаимодействие. Слово как условный раздражитель.
9. Понятие об основных свойствах нервной системы и типах ВНД человека.
10. Физиология сна и сновидений.
11. Вегетативная нервная система. Общая схема строения и основные функции.
12. Теория функциональных систем П.К.Анохина и общие принципы управления физиологическими процессами в организме человека.
13. Общая схема строения и основные функции органов чувств.
14. Зрительный анализатор. Восприятие зрительных раздражений.
15. Бинокулярное зрение. Глазомер. Зрительные иллюзии. Световая и темновая адаптация зрения.
16. Слуховой анализатор. Основные функции и особенности восприятия звуковых раздражителей.
17. Особенности строения вестибулярного анализатора. Основные функции.

18. Двигательный анализатор. Функциональное значение.
19. Кожный, вкусовой и обонятельный анализаторы. Основные функции и особенности строения у человека.
20. Физиологические механизмы эмоций.
21. Физиология внимания и памяти.
22. Понятие о железах внутренней секреции и их функциональное значение
23. Щитовидная железа. Ее роль в психическом и физическом развитии человека.
24. Надпочечники. Общая схема строения и функциональное значение.
25. Гипофиз – главная железа внутренней секреции.
26. Деятельность сердца. Фазы сердечного цикла. ЧСС.
27. Давление крови. (артериальное, венозное, капиллярное).
28. Нейрогуморальная регуляция кровообращения.
29. Физиология системы дыхания. ЖЕЛ.

ЗАДАНИЯ на рубежный контроль №3

1. Обмен веществ – основная функция организма
2. Биологическое значение крови. Состав, количество и физико-химические свойства. Группы крови.
3. Значение лейкоцитов в защитных свойствах организма.
4. Физиология свертывания крови. Проблемы сердечно-сосудистой системы.
5. Функции системы кровообращения. Общая схема строения.
6. Общая схема строения и значение системы пищеварения.
7. Обмен веществ и энергии. Питательные вещества, их значение и обмен в организме.
8. Обмен энергии. Методы исследования.
9. Органы выделения. Диурез. Моче выведение и мочеиспускание.
10. Понятие о росте и развитии организма. Критические периоды в постнатальном периоде.
11. Акселерация и ретардация развития детей и подростков. Понятие о школьной зрелости.

6.5. Примеры оценочных средств для экзамена

Примерный список вопросов к экзамену

1. Предмет физиологии. Связь физиологии с другими науками. Виды физиологии. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки.
2. Методы изучения физиологии. Основные понятия физиологии: регуляция, гомеостазис, реактивность, резистивность, адаптация, рефлекс, стресс.
3. Методы изучения физиологии. Гомеостазис. Механизмы гомеостаза. Кислотно-щелочное равновесие крови, температуры тела, осмотическое давление клетки, концентрация веществ в крови, клетке, межклеточном веществе и другие показатели гомеостаза
4. Физиология возбуждения. Нейрон. Особенности строения и функции нейрона. Глиальные клетки. Функции нейроглии
5. Физиология возбуждения. Биоэлектрические явления в клетках, и тканях. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия.
6. Физиология возбуждения. Биоэлектрические явления в клетках, тканях. Изменение электрической возбудимости при возбуждении.
7. Физиология возбуждения. Биоэлектрические явления в клетках, тканях. Проведение нервного импульса. Законы проведения возбуждения в нервах. Проведение возбуждения в миелинизированных и не миелинизированных волокнах.
8. Физиология возбуждения. Биоэлектрические явления в клетках, тканях. Парабиоз. Стадии парабиоза.
9. Физиология возбуждения, Физиология синапса. Понятие о синапсе. Классификация синапсов. Характеристика химического и электрического синапса.

10. Физиология возбуждения. Физиология синапса, Особенности строения и функции химического синапса. Медиаторы.
11. Физиология возбуждения. Физиология синапса. Нервно-мышечный синапс. Механизм синаптической передачи нервного импульса.
12. Физиология возбуждения. Физиология синапса. Возбуждающие и тормозные синапсы.
13. Физиология возбуждения. Мышечное сокращение. Особенности строения мышц. Строение мышечного волокна. Строение саркомера. Моторная единица.
14. Физиология возбуждения. Мышечное сокращение. Механизм мышечного сокращения. Теория скользящих нитей.
15. Физиология возбуждения. Мышечное сокращение. Виды сокращений мышц. Изотоническое, изометрическое, аусотоническое сокращения. Одиночное сокращение, Тетанусы. Механизм формирования тетанических сокращений.
16. Физиология нервной системы. ЦНС. Координирующие принципы функционирования ЦНС. Принципы конвергенции, дивергенции, обратной связи, субординации, доминанты.
17. Физиология нервной системы. Нервный центр. Свойства нервных центров.
18. Физиология нервной системы. Процессы торможения в нервной системе Виды торможения.
19. Физиология нервной системы. Методы исследования ЦНС. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие нейрологии.
20. Физиология нервной системы. Рефлекторная теория. Рефлекс. Виды рефлексов.
21. Физиология нервной системы. Особенности строения и функции спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Закон Бела Можанди.
22. Физиология нервной системы. Особенности строения и функции заднего мозга. Функции продолговатого мозга и мозжечка.
23. Физиология нервной системы. Особенности строения и функции среднего мозга.
24. Физиология нервной системы. Особенности строения и функции заднего мозга, промежуточного мозга. Гипоталамус.
25. Физиология нервной системы. Особенности строения и функции заднего мозга, конечного мозга. Кора больших полушарий конечного мозга. Аналитико-синтетическая деятельность коры.
26. Физиология сенсорных систем. Понятие о сенсорной системе. Особенности строения сенсорных систем. Функциональная схема сенсорной системы.
27. Физиология сенсорных систем. Особенности строения и функции вестибулярного аппарата.
28. Физиология сенсорных систем. Особенности строения и функции слуховой системы.
29. Физиология сенсорных систем. Особенности строения и функции зрительной системы.
30. Физиология сенсорных систем. Соматовисцеральная система: мышечно-суставная и болевая рецепция.
31. Физиология сенсорных систем. Соматовисцеральная система. Кожная рецепция. Виды кожных рецепторов. Интерорецепция
32. Физиология сенсорных систем. Вкусовая и обонятельная система. Воприятие вкусов и запахов.
33. Физиология сенсорных систем. Рецепторы сенсорных систем Особенности их строения, функции. Виды рецепторов. Кодирование информации в нервной системе.
34. Физиология ВНД. Вклад ученых в развитие физиологии ВНД. Работы И.П Павлова, И.М. Сеченова. Типы ВНД для человека и животных по И.П. Павлову.
35. Физиология ВНД. I и II сигнальные системы. Типология ВНД для человека.
36. Физиология ВНД. Безусловно рефлекторная деятельность. Виды рефлексов. Характеристика безусловных рефлексов
37. Физиология ВНД. Условно рефлекторная деятельность. Классификация условных рефлексов. Особенности выработки условных рефлексов, стадии, правила.

38. Физиология ВНД. Изучение условных рефлексов И.П. Павловым. формирование условных рефлексов. Значение доминанты.
39. Физиология ВНД. Значение торможения при условно рефлекторной деятельности. Виды торможений.
40. Физиологические механизмы психических процессов. Структура, механизмы, значение сна.
41. Физиологические механизмы психических процессов. Эмоциональные структуры головного мозга. Значение эмоций в жизни человека.
42. Физиологические механизмы психических процессов. Механизма формирования эмоций. Функции эмоций. Вегетативные проявления эмоций.
43. Физиология АНС. Особенности строения и функции отделов АНС.
44. Физиология АНС. Особенности строения и функции симпатического отдела АНС. Адаптационно-трофическая функция. Опыты Орбели-Геницинского.
45. Физиология АНС. Особенности строения и функции парасимпатического отдела АНС.
46. Физиология АНС. Особенности строения и функции метасимпатического отдела АНС.
47. Физиология АНС. Ганглии АНС. Эффекторы АНС. Медиаторы АНС. центры регуляции АНС.
48. Физиология АНС. Нейрогуморальный механизм передачи АНС.
49. Физиология эндокринной системы. Методы изучения деятельности эндокринной системы. Классификация эндокринных желез. Классические и неклассические железы внутренней секреции.
50. Физиология эндокринной системы. Гормоны. Классификация. Виды гормональных действий на клетку-мишень. Функции гормонов. Механизмы действия гормонов.
51. Физиология эндокринной системы. Система гипоталамус-гипофиз Гормоны. Физиологические эффекты.
52. Физиология эндокринной системы. Щитовидная и паращитовидная железы. Гормоны. Физиологические эффекты.
53. Физиология эндокринной системы. Поджелудочная железа. Эндокринные клетки ЖКТ. Гормоны, Физиологические эффекты.
54. Физиология эндокринной системы. Надпочечники. Гормоны. Физиологические эффекты.
55. Физиология эндокринной системы. Половые железы. Гормоны. Физиологические эффекты.
56. Физиология эндокринной системы. Неклассические железы: тимус, эпифиз, почки. Гормоны, гормоноподобные вещества. Физиологические эффекты.
57. Физиология эндокринной системы. Биологически активные вещества синтезируемые ЦНС.
58. Физиология эндокринной системы. Г. Селье о стресс-реакции. Биологическая роль стресса. Стадии стресса. Триада стресса. Гормоны адаптации.
59. Физиология эндокринной системы. Система гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников в реализации стресс-реакции.
60. Физиология кожи. Особенности строения и функции кожи. Участие кожи в иммунных реакциях.
61. Физиология кожи. Кожа как рецепторное поле. Кожные рецепторы: виды, строение.
62. Физиология кожи. Кожа как терморегуляторный орган. Механизмы терморегуляции, осуществляемые в коже.
63. Физиология мочевыделительной системы, Особенности строения и функции почек. Регуляция водно-солевого обмена почками.
64. Физиология мочевыделительной системы. Процессы фильтрации, реабсорбции, секреции в почках.
65. Физиология мочевыделительной системы. Синтетическая функция почек.

66. Физиология мочевыделительной системы. Нервная, гуморальная регуляция мочевыделительной системы.
67. Физиология внутренней среды организма. Состав и функции крови. Эритроциты. Гемоглобин. Гемолиз.
68. Физиология внутренней среды организма. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Лейкоцитоз.
69. Физиология внутренней среды организма. Тромбоциты. Свертывающая и противосвертывающая система крови.
70. Физиология внутренней среды организма. Физико-химические свойства крови. Осмотическое давление, рН, вязкость. Активные реакции крови. Буферные системы. Антикоагулянты.
71. Физиология внутренней среды организма. Гемопоз. Регуляция гемопоза. Группа крови. Правила переливания крови.
72. Физиология внутренней среды организма. Защитные функции крови. Виды иммунитета. Т и В лимфоциты.
73. Физиология дыхательной системы. Внешнее (легочное дыхание). Механизмы вдоха-выдоха. Дыхательные центры. Регуляция дыхания.
74. Физиология дыхательной системы. Транспорт газов кровью. Кислородная емкость крови.
75. Физиология дыхательной системы. Регуляция механизмов дыхания. нервная регуляция. Влияние химических, физических факторов на процесс внешнего дыхания.
76. Физиология дыхательной системы. Легочные объемы, ЖЕЛ, состав в выдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
77. Физиология сердечно-сосудистой системы. Особенности строения сердца. Миокард (нексус, функциональный синцитий), закон «все или ничего».
78. Физиология сердечно-сосудистой системы. Свойства сердца. Автоматия, возбудимость, сократимость. Закон Франка-Стерлинга.
79. Физиология сердечно-сосудистой системы. Проводящая система сердца. Закон Гаскелла.
80. Физиология сердечно-сосудистой системы. Механическая работа сердца. Сердечный цикл. Основные показатели работы сердца. МОК, СО, ЧСС.
81. Физиология сердечно-сосудистой системы. Регуляция работы сердца. Нервная и гуморальная регуляция.
82. Физиология сердечно-сосудистой системы. ЭКГ - метод. физиология сердечно-сосудистой системы. Законы гемодинамики. Типы движения крови в сосудах.
83. Физиология сердечно-сосудистой системы. Функциональные типы сокращений. Закономерности движения крови к сердцу (венозные сосуды).
84. Физиология сердечно-сосудистой системы. Регуляция кровообращения: нервная, гуморальная, местная.
85. Физиология сердечно-сосудистой системы. Кровяное давление. Методы определения. Показатели кровяного давления.
86. Физиология сердечно-сосудистой системы. Лимфа и лимфо- обращение. Функции лимфатической системы.
87. Рефлексогенные зоны и иннервации сосудов. Гуморальные влияния на сосуды. Кровяное депо.
88. Рефлексогенные зоны и иннервации сосудов. Основные характеристики системы кровообращения. Функциональная классификация кровеносных сосудов.
89. Физиология пищеварения. Типы пищеварения (эволюционно, по источникам ферментов). Методы исследования деятельности ЖКТ.
90. Физиология пищеварения. Основные функции органов системы пищеварения.
91. Физиология пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Состав, свойства слюны. Ферменты.

92. Физиология пищеварения. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. ферменты,
93. Физиология пищеварения. Пищеварение в тонком кишечнике. Кишечный сок. Ферменты. Мембранное (пристеночное) пищеварение.
94. Физиология пищеварения. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.
95. Физиология пищеварения. Поджелудочная железа, Печень. Их роль в пищеварении.
96. Физиология пищеварения. Моторно-эвакуаторная и секреторная функция тонкого кишечника.
97. Физиология пищеварения, Регуляция деятельности органов ЖКТ. Нервная, гуморальная регуляция.
98. Физиология пищеварения. Пищеварение в толстом кишечнике.
99. Обмен веществ. Питание: калорические коэффициенты питательных веществ, нормы питания. Потребление белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды.
100. Обмен веществ, Обмен белков. Азотистый баланс. Биологическая ценность белков. Функции белков. Недостаток, избыток белков в пище. Регуляция белкового обмена.
101. Обмен веществ. Обмен углеводов. Изменение углеводов в организме. Функции углеводов, Регуляция углеводного обмена.
102. Обмен веществ. Обмен липидов. Функции липидов. Их значение. Регуляция липидного обмена,
103. Обмен веществ. Обмен минеральных солей и воды. Значение. Недостаток. Избыток солей и воды в организме.
104. Обмен веществ. Витамины. Классификация. Значение. Гипервитаминоз,
105. Температурная регуляция. Регуляция температуры тела человека. Химические механизмы терморегуляции.

6.6. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей аттестаций по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Физиология человека: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н. Л. Шленина. 2-е изд. доп. перераб., - М.: НИЦ ИНФРА-МЧ 2015. 432 с. Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Кубарко- А.И. Физиология человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие. В 2 ч. / А.И. Кубарко. В.А. Переверзев. АЛ. Семенович: под ред. Л.И. Кубарко. — Минск : Выш. Шк., 2010. — 511 с. Доступ из ЭБС «znanium.com».
3. Физиология человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие / АА. Семенович и др.!] под ред. А.А. Семеновича. — 4-е изд., испр, МИНСК: Выш. шк., 2012 544 с. Доступ из ЭБС «znanium.com»

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Практикум по курсу «Физиология человека и животных» [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Под общей ред, Р, И, Айзмана. - 2 изд. -. М.: Инфра-М. 2013, - 282 с. Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Малый практикум по физиологии человека и животных! Учебное пособие / Идаркин Е.К. «Иваницкая Л.Н., Глумов А.Г., - Ростов-на-Дону Издательство ЮФУ, - 160 Доступ из ЭБС «znanium.com».
3. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания, Учебное пособие / СВ. Степанова, СК). Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с, доступ из ЭБС «znanium.com».

4. Физиология человека, Атлас динамических схем: учебное пособие / К, В. С даков [и др.] ; под ред. К. В, Судакова. 2-е изд., испр, и доп, М.: ГЭОТАР-Медиа, 201- 416 Доступ из ЭБС «Консультант студента»

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Кузнецов А.П., Сажина НВ. Монография. «Физиология эндокринной системы» (для студентов направления 06.04.01 «Биология»). Курган: КГУ, 2015. 198 стр.
2. Кузнецов А.П., Грязных А.В., Сажина НВ. Монография. «Физиология иммунной системы» (для студентов направления 06.04.01 «Биология»). Курган: КГУ, 2015. 198 стр.
3. Кузнецов А.П., Грязных А.В., Сажина НВ. Монография. «Физиология иммунной системы» (для студентов направления 06.04.01 «Биология»). Курган: КГУ, 015. 198 с.
4. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Капилевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 141 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10199-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442445>
5. Физиология физической культуры и спорта <https://sfedu.ru/files/upload/per/21996>

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающимся рекомендуется использовать электронный источник:

1. <http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека
2. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ
3. <http://pedlib.ru/katalogy/> - педагогическая библиотека

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань».
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znaniy.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально – техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2, либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся

принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Физиология человека»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

49.03.01 – Физическая культура

Направленность (профиль):
Спортивная тренировка

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)

Семестр: 1, (очная, очно-заочная форма обучения), 2 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Физиология спинного мозга. Проводниковая функция. Рефлексы спинного мозга. Интегративная функция. Роль спинного мозга в координации сложных форм двигательной деятельности. Продолговатый мозг, задний мозг. Роль продолговатого мозга в регуляции вегетативных функций. Проводниковая функция мозга для двигательных и вегетативных путей. Средний мозг. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса. Статические и статокINETические рефлексы среднего мозга и их роль в формировании произвольных двигательных актов. Дыхательная система. Пищеварительная система. Сердечно-сосудистая система. Эндокринная система.