

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Петрушенко С.А.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины
Физиология

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.37 Физическая культура и Дополнительное
образование (спортивная подготовка)

Для набора _____ 2024 _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА физической культуры**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	1		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2024 протокол № 1.

Программу составил(и): д-р мед. наук, Проф., Марченко Борис Игоревич _____

Зав. кафедрой: Кибенко Е. И. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью учебной дисциплины «Физиология» является формирование у студентов системы знаний о принципах системной организации жизнедеятельности человеческого организма; об основах физиологии его органов, систем и аппаратов; физиологических механизмах управления в живых системах. Эти знания способствуют правильному пониманию закономерностей функционирования, как отдельных органов, систем, аппаратов, так и организма человека в целом в свете концепции функциональных систем. Таким образом, дисциплина «Физиология» призвана обеспечить следующий, после изучения дисциплины «Анатомия», этап естественнонаучной подготовки преподавателей физической культуры, что в целом расширит их профессиональную компетентность, будет способствовать повышению эффективности тренерской деятельности, формированию умений и навыков теоретической и практической профессиональной подготовки в области физической культуры и спорта.
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКО-4.1: Оказывает первую доврачебную помощь обучающимся
ПКО-4.2: Применяет меры профилактики детского травматизма
ПКО-4.3: Применяет здоровьесберегающие технологии в учебном процессе
ОПК-8.1: Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8.2: Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - механизмы функционирования органов, систем и аппаратов человеческого организма; - особенности функциональной организации опорно-двигательного аппарата и нервной системы при реализации двигательной активности, включая занятия физической культурой и спортом; - основные физиологические процессы, протекающие в различных системах организма человека и его органах, а также значение этих процессов для занятий физической культурой и спортом; - основные отклонения от нормального протекания физиологических процессов; - значение органов, систем и аппаратов в поддержании жизнедеятельности человеческого организма, условия их нормального функционирования.
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в понятиях и номенклатуре современной физиологии; - осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся, вести пропаганду здорового образа жизни; - реализовывать мероприятия по профилактике заболеваний и травматизма; - оказать первую помощь; - соблюдать тренировочные режимы и гигиенические нормы в соответствии с индивидуальными особенностями занимающихся.
Владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - владение навыками использования физиологических знаний в профессиональной деятельности; - владение системой понятий о функциональных особенностях человеческого организма в целом, его органов, систем и аппаратов; - владение навыками контроля за основными физиологическими показателями состояния организма, его органов и систем во время тренировок и соревнований; - владение навыками оказания первой доврачебной помощи на занятиях физкультурой и спортом, а также вне занятий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Введение в физиологию				

1.1	Предмет, методы и история физиологии. Принципы организации управления функциями. Физиология как наука изучающая в динамике жизнедеятельность организма и отдельных его частей: клеток, тканей, органов, систем. Предмет физиологии. Физиологическая функция как проявления жизнедеятельности организма и его частей, имеющая приспособительное значение и направленная на достижение полезного результата. История физиологии. Роль отечественных ученых в становлении и развитии физиологии. Понятие о субклеточном, клеточном, тканевом, органном, системном и организменном уровнях организации человека. Понятие о метаболизме, ассимиляции и диссимиляции, о внутренней среде и саморегуляции. Нервная и гуморальная регуляция функций в организме. Саморегуляция физиологических функций и гомеостаз. Процессы, механизмы и принципы управления в живых системах. Системная организация управления в живых системах в свете концепции функциональных систем П.К. Анохина. Операционная архитектура и центральная архитектура функциональной системы. Системогенез, основные свойства и уровни функциональных систем /Лек/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.6Л3.2
1.2	1. Проработать лекционный материал, презентации и учебные видеоматериалы по темам раздела "Введение в физиологию" 2. Провести самоконтроль знаний по тестам /Ср/	1	19	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.6Л3.2
	Раздел 2. Физиология нервной системы				

2.1	<p>Физиология центральной нервной системы. Раздражимость. Возбудимость. Понятие о возбудимых тканях. Свойства возбудимых тканей. Строение и основные функции клеточных мембран. Проводимость. Рефрактерность. Лабильность. Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Паралич. Нервные центры. Принципы организации и основные механизмы функционирования нервной системы. Торможение в центральной нервной системе. Принципы координации в деятельности центральной нервной системы. Специфические и неспецифические структуры центральной нервной системы. Строение и деятельность нервной клетки (нейрона). Основные нейромедиаторы. Отделы мозга и их функции. Физиология спинного мозга, спинальные рефлексы. Физиология ромбовидного мозга. Основные рефлекторные центры продолговатого мозга и моста, бульбарные рефлексы. Средний мозг, его функциональное значение, основные центры и рефлексы. Мозжечок, его функциональное значение, основные центры и рефлексы. Физиология промежуточного мозга, дизэнцефальные рефлексы; гипоталамус и гипоталамо-гипофизарная система. Базальные ганглии больших полушарий головного мозга, их функции. Физиология коры больших полушарий и лимбической системы. Современные методы исследования функций головного мозга. Физиология сенсорных систем. Физиология восприятия. Понятие анализатора. Значение анализаторов. Общее строение и функции сенсорных систем. Классификация рецепторов и механизмы их возбуждения. Физиологические свойства рецепторов. Кодирование информации. Взаимодействие анализаторов. Уникальные способности человека как результат взаимодействия и компенсации анализаторов. Зрительный анализатор. Строение и функции глаза. Оптическая система глаза. Аккомодация. Рефракция глаза. Близорукость, дальнозоркость, астигматизм, бинокулярное зрение. Световоспринимающий аппарат глаза. Трехкомпонентная теория цветового зрения. Дальтонизм. Слуховой анализатор. Строение и функции органа слуха. Механизм восприятия звука. Строение и функции вестибулярного аппарата. Строение и функции вкусового, обонятельного и осязательного анализаторов. Основы интегративной деятельности мозга. Сенсорные, модулирующие и моторные системы как триединая основа интегративной деятельности мозга. Концептуальная модель нейронной организации рефлекторной дуги (по Е.Н. Соколову). Учение о доминанте А.А. Ухтомского /Пр/</p>	1	1	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5Л3.1
2.2	<p>1. Проработать лекционный материал, презентации и учебные видеоматериалы по темам раздела "Физиология нервной системы" 2. Провести самоконтроль знаний по тестам /Ср/</p>	1	28	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5Л3.1
	Раздел 3. Основы физиологии высшей нервной деятельности				

3.1	<p>Основные закономерности и принципы высшей нервной деятельности. Теория рефлекторной деятельности. Безусловные рефлексы и инстинкты. Безусловные рефлексы, особенности и классификации. Инстинкты, особенности, критерии и классификации. Схема организации инстинктивного поведения. Обучение и условнорефлекторная деятельность. Классификация форм обучения на основе филогенетической и онтогенетической динамики развития организма. Классификация форм обучения по критерию активности животного или человека в ходе научения. Привыкание и ориентировочный рефлекс. Концепция «нервной модели» стимула. Условный рефлекс как основа высшей нервной деятельности, его особенности и биологическая значимость. Классификации условных рефлексов. Динамика условнорефлекторной деятельности. Центральное торможение по И.М. Сеченову. Торможение в центральной нервной системе, его виды и особенности. Динамика условнорефлекторной деятельности. Иррадиация, концентрация и индукция. Механизмы формирования условных рефлексов. Динамический стереотип /Лек/</p>	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.3
3.2	<p>Нейрофизиология памяти. Память, ее классификация. Временная организация памяти. Структурно-функциональные основы памяти и механизмы ее регуляции. Физиологические теории памяти. Концепция А.Н. Лебедева о нейронных кодах памяти. Функциональная система и структура поведенческого акта. Нейрофизиология потребностно-мотивационной сферы. Потребности, их классификации и детерминанты. Мотивация, классификация мотиваций. Общие свойства мотиваций, современные представления о механизмах формирования потребностей и мотиваций. Физиологические теории формирования биологических мотиваций, их нейроанатомия и нейрохимия. Нейрофизиология эмоций. Эмоции, их классификации и физиологические механизмы. Потребностно-информационная теория эмоций П.В. Симонова. Физиологическая роль эмоций. Физиологические проявления эмоций. Нейроанатомия эмоций. Нейрохимия эмоций. Нейрофизиология и нейроанатомия функциональных состояний. Физиологические индикаторы функциональных состояний. Нейрофизиология сна и гипноза. Основные положения современных теоретических представлений о механизмах формирования сна и его отдельных фаз. Гипноз. Физиологические механизмы первосигнального и второсигнального стресса, биологическая роль неспецифического адаптационного синдрома. Типы высшей нервной деятельности, значение и методы диагностики. Особенности высшей нервной деятельности у человека, физиология речи. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах. Речь и межполушарная асимметрия. Функции левого и правого полушария у человека. Физиологические механизмы стандартного и нестандартного мышления, воображения. Физиологические основы психической деятельности человека. /Пр/</p>	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.3
3.3	<p>1. Проработать лекционный материал, презентации и учебные видеоматериалы по темам раздела "Основы физиологии высшей нервной деятельности" 2. Провести самоконтроль знаний по тестам /Ср/</p>	1	34	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.3
	<p>Раздел 4. Физиология двигательной активности, кислородтранспортной и иммунной систем</p>				

4.1	<p>Физиология опорно-двигательного аппарата. Значение опорно-двигательного аппарата. Мышечная система и ее возрастные особенности. Движения, их классификация, принципы и механизмы инициации и управления. Физиология мышечной системы. Функциональная организация скелетных мышц. Механизмы сокращения и расслабления мышечного волокна. Структурные и физиологические основы мышечной силы. Работа мышцы. Энергетика мышечного сокращения. Движения, их классификация, принципы и механизмы инициации и управления. Формирование образа тела и координация движений. Функциональная организация произвольных движений, центральные двигательные программы. Принцип многоуровневой иерархической системы координации (построения) движений по Н.А. Бернштейну. Физиология кровеносной системы. Значение кровообращения. Большой, малый и сердечный круги кровообращения. Строение и функционирование сердца. Сердечный цикл. Систолический и минутный объём крови. Электрокардиография. Механизм движения крови по сосудам. Кровяное давление. Скорость кровотока. Нервная регуляция кровообращения. Гуморальная регуляция кровообращения. Физиология дыхательной системы. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции: полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, легкие. Дыхательные движения. Типы дыхания. Жизненная ёмкость легких. Газообмен в легких. Связывание кислорода и углекислого газа кровью. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Внутренняя среда организма. Физиология крови и Иммуниитета. Состав, свойства, значение крови и лимфы. Значение крови. Количество крови и ее состав. Плазма крови, ее состав, осмотическое давление. Реакция крови. Свёртывание крови. Эритроциты, их значение. Гемоглобин и его функции. Реакция оседания эритроцитов (СОЭ). Лейкоциты, их значение и виды. Тромбоциты. Группы крови и проблема совместимости. Иммуниитет. Понятие иммуниитета. Виды иммуниитета. Антитела и антигены. Врожденный и приобретенный иммуниитет. Формирование иммунных реакций /Пр/</p>	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.6Л3.2
4.2	<p>1. Проработать лекционный материал, презентации и учебные видеоматериалы по темам раздела "Физиология двигательной активности, кислородтранспортной и иммунной систем" 2. Провести самоконтроль знаний по тестам /Ср/</p>	1	22	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.1 ПКО-4.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.6Л3.2
	<p>Раздел 5. Физиология пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем</p>				
5.1	<p>Физиология пищеварения, обмена веществ и энергии. Общая характеристика пищеварительных процессов. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике. Пищеварение в толстом кишечнике. Всасывание продуктов переваривания пищи. Физиологические основы обмена веществ и энергии. Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен жиров. Водно-солевой обмен. Обмен энергии. Регуляция обмена веществ и энергии. Теплообмен. Температура тела человека. Изотермия. Механизмы теплообразования. Механизмы теплоотдачи. Физиология выделения и эндокринной системы. Общие данные о выделительных процессах. Физиология почек. Мочеобразование и его регуляция. Гомеостатическая функция почек. Потоотделение. Эндокринная система. Гуморальная регуляция функций. Роль гипоталамо-гипофизарной системы в процессе саморегуляции функций эндокринных желёз. Понятие о гормонах. Значение гормонов. Механизм действия гормонов. Гормоны и стресс. Гормоны как факторы гуморальной регуляции функций. Влияние гормонов на рост и развитие организма. Щитовидная железа и ее функции. Паращитовидные железы и их функции. Гипофиз и его функции. Надпочечники и их функции. Поджелудочная железа и ее функции. Вилочковая железа и ее функции. Половые железы и их функции /Пр/</p>	1	1	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.6Л3.2

5.2	1. Проработать лекционный материал, презентации и учебные видеоматериалы по темам раздела "Физиология пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем" 2. Провести самоконтроль знаний по тестам /Ср/	1	22	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.6Л3.2
	Раздел 6. Экзамен				
6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	9	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКО-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лебедев А. А., Русановский В. В., Лебедев В. А., Шабанов П. Д.	Нейрофизиология. Основной курс: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499765 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Добровольская С. Г., Жукова И. В.	Анатомия и физиология основных систем и органов человека: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500679 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Мишин А. С.	Нормальная физиология: полный курс к экзамену: учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578512 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Федюкович Н. И.	Анатомия и физиология человека: учебник	Ростов-на-Дону: Феникс, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601645 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Столяренко, А. М.	Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	http://www.iprbookshop.ru/81708.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Столяренко А. М.	Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов: учебник	Москва: Юнити, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117569 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Козьяков Р. В.	Физиология ЦНС: электронная презентация: видеоиздание	Москва: Директ-Медиа, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229237 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Фомина Е. В., Ноздрачев А. Д.	Физиология: избранные лекции: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472086 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Плотникова М. В.	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебное пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571510 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Арефьева А. В., Гребнева Н. Н.	Нейрофизиология: учебное пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571788 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Солодков, А. С., Сологуб, Е. Б.	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник	Москва: Издательство «Спорт», 2018	http://www.iprbookshop.ru/74306.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Козьяков Роман	Физиология ЦНС: учебно-методические материалы по изучению дисциплины: учебно-методическое пособие	Москва: Директ-Медиа, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210950 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.2	Караулова, Л. К., Красноперова, Н. А.	Физиология человека: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов	Москва: Московский городской педагогический университет, 2010	http://www.iprbookshop.ru/26644.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.3	Смирнова, А. В.	Физиология высшей нервной деятельности: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/70487.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Практические занятия проводятся в аудиториях, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.