СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.03.2022
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Физиология с основами биохимии"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

49.02.01 Физическая культура

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

Педагог по физической культуре и спорту

(наименование квалификации)

Сочи,
2021 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Физиология с основами биохимии

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.02 Физиология с основами биохимии является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура (приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 г. № 976)"

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Физиология с основами биохимии разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура (Приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 № 976 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура» (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33826), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Рабочая программа учебной дисциплины Физиология с основами биохимии является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 49.01.02 Физическая культура и может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки учителей).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.02 Физиология с основами биохимии входит в общепрофесиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;

понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека; регулирующие функции нервной и эндокринной систем;

роль центральной нервной системы в регуляции движений;

особенности физиологии детей, подростков и молодежи;

взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма;

физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления

механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности;

биохимические основы развития физических качеств;

биохимические основы питания;

общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;

возрастные особенности биохимического состояния организма;

методы контроля.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

измерять и оценивать физиологические показатели организма человека;

оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов;

оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и

развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте;
использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой;
применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:
использования знаний по физиологии и биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 111 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часов;
самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		3	4				
Контактная (аудиторная) работа (всего)	74	38	36				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	60	30	30				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
практические занятия (если предусмотрено)	14	8	6				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37	19	18				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
Часов на контроль:	-	-	-				
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	ЗаО	Эк				
Общая трудоемкость час	111	57	54				

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Физиология с основами биохимии

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Вид учебной работы*	Кол-во часов
Содержание раздела (темы)		

Физиология с основами биохимии	**111**	
Тема 1. Биохимические основы.	Лек	6
Строение белков и ферментативный катализ. Метаболизм отдельных групп веществ. Обмен воды и солей. Витамины. Гормоны.		
Тема 1. Биохимические основы.	Пр	2
Физико-химические свойства белков, ферментов, витаминов и гормонов.		
Тема 2. История и методы физиологических исследований.	Лек	2
История развития физиологической науки. Физиология как предмет и характеризующие его понятия. Методы физиологических исследований.		
Тема 3. Онтогенез.	Лек	4
Физиологические закономерности роста и развития человека. Акселерация. Биологический возраст. Критические и сенситивные периоды онтогенеза. Физическое развитие.		
Тема 3. Онтогенез.	Пр	2
Методы физиологических исследований. Методы определения физического развития.		
Тема 4. Физиология возбудимых тканей.	Лек	6
Физиологические принципы регуляции и возникновение нервного импульса. Физиология мышечного сокращения. Физиологические особенности элементарных нервных структур.		
Тема 5. Нервная система.	Лек	6
Организация нервной системы. Структура и функциональные свойства нейронов. Рефлекторная деятельность нервной системы. Функции спинного и головного мозга. Возрастные особенности нервной системы.		
Тема 5. Нервная система.	Пр	2
Биоэлектрическая активность возбудимых тканей. Изучение рефлекторной деятельности нервной системы.		
Тема 6. Физиология ВНД.	Лек	6
История возникновения учения о высшей нервной деятельности. Условия образования и виды условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.		
Тема 6. Физиология ВНД.	Пр	2
Исследование внимания и памяти. Исследование функционального состояния вестибулярной системы.		
Работа с лекциями и учебной литературой.	СР	19
Тема 7. Физиология сенсорных систем.	Лек	6
Зрительная сенсорная система. Слуховая сенсорная система. Вестибулярная сенсорная система. Соматосенсорная система. Возрастные особенности сенсорных систем.		
Тема 8. Физиология эндокринной системы.	Лек	6
Общая характеристика эндокринной системы. Гипаталамо-гипофизарная система. Щитовидная железа. Паращитовидная и вилочковая железы. Надпочечники. Поджелудочная железа. Половые железы. Возрастные особенности эндокринной системы. Изменение эндокринных функций под влиянием мышечной нагрузки и при стрессе.		
Тема 9. Физиология системы крови. Биохимия крови.	Лек	5
Внутренняя среда организма. Общая характеристика и функции крови. Форменные элементы крови. Группы крови. Возрастные изменения крови. Изменение показателей крови под влиянием мышечных нагрузок.		
Тема 9. Физиология системы крови. Биохимия крови.	Пр	2
Знакомство с принципом строения и функционирования эндокринной системы. Исследование микроскопических препаратов крови лягушки и человека.		
Тема 91. Система кровообращения.	Лек	5
Работа сердца. Физиологические свойства сердечной мышцы. Функциональные показатели сердечной деятельности. Общая характеристика кровеносных сосудов. Гемодинамика. Давление крови. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы. Изменение функциональных показателей кровообращения при мышечных нагрузках.		

Тема 92. Физиология дыхания.	Лек	4
Дыхательный аппарат и его функции. Функциональные показатели системы дыхания. Газообмен. Регуляция дыхания. Возрастные особенности системы дыхания. Изменение показателей дыхания при мышечных нагрузках.		
Тема 92. Физиология дыхания.	Пр	2
Регистрация электрокардиограммы человека. Измерение кровяного давления. Измерение жизненной емкости легких. Спирометрия.		
Тема 93. Терморегуляция и выделение.	Лек	4
Теплообразование и температура тела человека. Роль почек в выделительных процессах. Регуляция мочеобразования. Потоотделение.		
Тема 93. Терморегуляция и выделение.	Пр	2
Биохимическое исследование мочи.		
Работа с лекциями и учебной литературой	СР	18

** - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	**Оснащение аудитории** **Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)**
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс)	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Осипова Г. Е., Сычева И. М., Осипов А. В. Биохимия спорта : Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 135 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/497469
2. Капилевич Л. В. Физиология человека. Спорт . Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 141 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/495182
3. Дробинская А. О. Анатомия и физиология человека : Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 414 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/491232
4. Фоминых В. Л., Тарасенко Е. В., Денисова О. Н. Органическая химия и основы биохимии. Практикум : Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 144 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/492803
5. Лякso Е. Е., Ноздрачев А. Д., Соколова Л. В. Возрастная физиология и психофизиология : Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 396 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/491083
6. Капилевич Л. В., Дьякова Е. Ю., Кошельская Е. В., Андреев В. И. Биохимия спорта с основами спортивной фармакологии : Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 151 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/496003
7. Кривенцев Ю. А., Никулина Д. М. Биохимия: строение и роль белков гемоглобинового профиля : Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 73 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/493859

Дополнительные источники

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института https://portal.rudn-sochi.ru/

Методические материалы для обучающихся

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Учебно-методические материалы размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения

обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания: физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека; регулирующие функции нервной и эндокринной систем; роль центральной нервной системы в регуляции движений; особенности физиологии детей, подростков и молодежи; взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма; физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности; биохимические основы развития физических качеств; биохимические основы питания; общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой; возрастные особенности биохимического состояния организма; методы контроля.	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.
Умения: измерять и оценивать физиологические показатели организма человека; оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов; оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте; использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой; применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование

Практический опыт: использования знаний по физиологии и биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Физиология с основами биохимии»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Физиология с основами биохимии» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

-лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;

-кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),

-имитационные компьютерные модели;

-организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).