

**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 общепрофессиональный 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 чувствительные 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. Гипоталамо-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

Учебно-тренировочный комплекс «Полоса препятствий «Юниор» (3-37(полоса препятствий))	Препятствия: «Ров» 1 шт., «Лабиринт» 2 шт., «Забор с наклонной доской» 2 шт., «Разрушенный мост» 2 шт., «Разрушенная лестница» 2 шт., «Стенка с двумя проломами» 2 шт., Одиночный окоп для стрельбы и метания гранат 2 шт.
ООО Спортивный комплекс "Юность" (8-Стадион)	Крытые беговые дорожки (пл. 675 кв.м.), открытая спортплощадка (пл. 21330.1 кв.м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIII (пл. 7512.6 кв. м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIV (пл. 7756.1 кв.м.), включая тренажеры, тренажерные комплексы (тренажерный зал общефизической подготовки), спортивный комплекс (спортивный зал пл. 1468 кв.м.)

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. Ляксо 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).