

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Биохимия человека

Наименование ОПОП ВО

49.03.01 Физическая культура. Спорт и фитнес

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины "Биохимия человека" – формирование представления о целостном строении и функционировании человеческого организма; получение знаний о химической структуре и обмене веществ в организме человека, изучение особенностей биохимических процессов при физических тренировках.

Задачи дисциплины:

1. Знакомство с химическими превращениями в организме человека, лежащими в основе жизнедеятельности, и особенностями регуляции обменных процессов.

2. Изучение биохимических процессов, обеспечивающих выполнение мышечной работы, зависимость характера и глубины химических изменений в организме от особенностей выполняемой физической нагрузки, закономерности протекания восстановительных процессов и процессов биохимической адаптации под влиянием систематической тренировки, которые лежат в основе.

3. Формирование у студентов умений использования полученных представлений и знаний для совершенствования физических качеств человека и повышения спортивной работоспособности.

4. Активизация познавательной деятельности обучающихся, направленная на усвоение и переработку информации, приобретение умений, специфических для области их будущей профессиональной деятельности с учетом сущности биохимических процессов.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата
49.03.01 «Физическая культура» (Б-ФЗ)				

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

1) Роль и место биохимии в физической культуре в свете антидопингового

законодательства. Обмен веществ. Структура клетки и биологическая характеристика отдельных субклеточных компонентов.

2) Биологическая роль белков: значение в процессах жизнедеятельности и взаимодействие с токсическими препаратами идентифицируемыми как допинговые. Аминокислоты, их физико-химические свойства и классификация. Обмен белков. Регуляция биосинтеза белков.

3) Строение нуклеиновых кислот. Дезоксирибонуклеиновые кислоты (ДНК) и повреждающее действие на них допинга.. Физико-химические свойства ДНК. Рибонуклеиновые кислоты (РНК). Структура, свойства и функции основных классов РНК.

4) Классификация и номенклатура ферментов. Анти-ферментное действие допинга. Химическая природа ферментов, их функциональные группы. Роль витаминов, металлов и других факторов в функционировании ферментов. Регуляция ферментативных процессов в клетке.

5) Биологическая роль и классификация углеводов. Структура и свойства моносахаридов и полисахаридов. Подавление углеводного обмена веществами допингового ряда. Обмен углеводов.

6) Липиды, их основные биологические функции. Структура, свойства липидов. Классификация липидов. Жирные кислоты их классификация и номенклатура. Ферментативный распад и синтез триглицеридов и липидов.

7) Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Роль витаминов в функционировании организма.

8) Биоэнергетические системы организма. Аденозинтрифосфат (АТФ). Креатинфосфат и аргининфосфат. Пути образования АТФ и других макроэргических соединений. Окислительное фосфорилирование. Окислительно-восстановительные процессы.

9) Строение и функции клетки и биологических мембран.

10) Биохимические процессы при мышечной деятельности и в период восстановления. Нарушение естественных процессов гипертрофии и пролиферации при тренировках под воздействием допинга. Биохимия мышечного сокращения.

11) Биохимия физических упражнений и спорта. Общая направленность биохимических процессов в мышечной работе. Сущность биохимической адаптации при систематической мышечной тренировке.

12) Транспорт кислорода к работающим мышцам. Потребление кислорода при мышечной работе.

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная		
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР	

49.03.01 Физическая культура	ЗФО	Б1.Б	1	3	13	4	8	0	1	0	95	3
------------------------------------	-----	------	---	---	----	---	---	---	---	---	----	---

Составители(ль)

Гайнуллина Ю.И., профессор, Кафедра физкультурно-оздоровительной и спортивной работы, Gaynullina.YI@vvsu.ru