

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Биохимия физической культуры

Наименование ОПОП ВО

44.03.01 Педагогическое образование. Физическая культура

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины Биохимия физической культуры – 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 использовать полученные представления и знания 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
44.03.01 «Педагогическое образование» (Б-ПО)				

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

1) Роль и место биохимии в физической культуре. Обмен веществ. Структура клетки и биологическая характеристика отдельных субклеточных компонентов.

2) Биологическая роль белков: значение в процессах жизнедеятельности. Аминокислоты, их физико-химические свойства и классификация. Обмен белков. Регуляция биосинтеза белков.

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

4) Классификация и номенклатура ферментов. 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. 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. 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 обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудоёмкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
44.03.01 Педагогическое образование	ОФО	Б1.ДВ.В	6	3	73	36	36	0	1	0	35	3

Составители(ль)

Журавская Н.С., доктор медицинских наук, профессор, Кафедра физкультурно-оздоровительной и спортивной работы, Natalya.Zhuravskaya@vvsu.ru