Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова»

Кафедра теории и методики физической культуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ Б1.В.10 СПОРТИВНАЯ БИОХИМИЯ

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили) – «Физическая культура» и «Дополнительное образование (спортивная тренировка)»
Квалификация выпускника - Бакалавр
Формы обучения – очная, заочная
Год приема – 2025

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	Форма аттестации
очная	1	72	12	20			40	зачет
заочная	1	72	2	4		3	63	зачет

Махачкала, 2025

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Спортивная биохимия» является подготовка специалистов-педагогов физической культуры к профессиональной деятельности со знаниями биохимических процессов, лежащих в основе физических упражнений, тренировок и соревнований.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптацит онные ресурсы организма и на укрепление здоровья УК-7.3. Демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности.
ПК-2	Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3.Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том чис-

		ле родителям детей с особыми образовательными потребностями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.10 «Спортивная биохимия» относится к **части, формируемой участниками образовательных отношений** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Дисциплина Б1.В.10 «Спортивная биохимия» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Анатомия», «Физиология человека», «Физиология физического воспитания и спорта».

Компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Оздоровительная физическая культура», «Биомеханика», выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-7, ПК-2

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	- как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности -оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося; -основы организации физкультурно-спортивной деятельности; личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности	-определять личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности; -отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.	-комплексом избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности; -технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья

ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	-как осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность; -воспитательные цели, проектирование воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО и спецификой учебного предмета; -способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка.	-демонстрировать постановку воспитательных целей, проектировать воспитательную деятельность и методы ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО и спецификой учебного предмета; -демонстрировать способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой и т.д.)	-способами осуществления целенаправленной воспитательной деятельности; -способами организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой и т.д.)

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы (72часа). Дисциплина изучается в 1 семестре

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	**Трудоёмкость**	
	час.	**В т.ч. по семестрам**
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**
1. Контактная работа:	**32**	**32**
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	12	12
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	20	20
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)		
курсовое проектирование		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	**40**	**40**
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:		**зачет**

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	**Трудоёмкость**	
	час.	**В т.ч. по семестрам**
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**
1. Контактная работа:	**6**	**6**
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	2	2
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во ча-	4	4

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№1
сов, включая практическую подготовку)		
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)		
курсовое проектирование		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	**63**	**63**
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:		**зачет**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Введение	2	2			
2	Белки и аминокислоты	8	2		2	4/2
3	Углеводы-энергетические молекулы	8	2		2	4/2
4	Липиды. Жиры.	6			2/2	4/2
5	Ферменты	8	2/1		2	4/2
6	Гормоны	8	2		2	4/2
7	Витамины	8	2		2/2	4/2
8	Обмен веществ	6			2	4/2
9	Химия мышечного сокращения	6			2/2	4/2
10	БАДы, пищевые нутриенты, допинги.	6			2/2	4/2
11	Яды и токсины	6			2/2	4/2
	Итого:	**72**	**12/1**		**20/10**	**40/20**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Введение	8	2			6
2	Белки и аминокислоты	8			2/2	6
3	Углеводы-энергетические молекулы	8			2/2	6
4	Липиды. Жиры.	6				6
5	Ферменты	6				6

6	Гормоны	6				6
7	Витамины	6				6
8	Обмен веществ	6				6
9	Химия мышечного сокращения	6				4
10	БАДы, пищевые нутриенты, допинги.	6				5
11	Яды и токсины	6				6
	Итого:	**72**	**2**		**4**	**63**

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1. «Введение»

Цель, предмет и задачи Спортивной биохимии. Биохимия статическая, динамическая и функциональная.

Тема 2. «Белки и аминокислоты»

Белки - высокомолекулярные органические природные полимеры, представляющие большой интерес в рационе питания спортсменов. Классификация белков и аминокислот. Различные структуры белков. Заменимые и незаменимые аминокислоты. Функции белков и аминокислот.

Тема 3. «Углеводы-энергетические молекулы»

Биоэнергетическая характеристика углеводов. Классификация углеводов. Моносахариды, дисахариды, полисахариды. Функциональная характеристика углеводов: крахмал, клетчатка, гликоген, глюкоза, фруктоза, галактоза, сахароза, синтез углеводов.

Тема 4. «Липиды. Жиры»

Жиры-природные соединения. Свойства и роль жиров и липидов в организме человека.

Тема 5. «Ферменты»

Ферменты-органические катализаторы. Их свойства и функции. Использование ферментов в промышленности. Классификация ферментов. Трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы, лигазы.

Тема 6. «Гормоны»

Гормоны-биологически активные органические вещества. Их функции и роль в организме человека. Классификация гормонов. Стероидные (стероиды), производные аминокислот, пептидные, белковые гормоны.

Тема 7. «Витамины»

Витамины-низкомолекулярные органические соединения. Их роль в регуляции биохимических процессов. Авитаминозы. Гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Классификация витаминов. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Суточная потребность, функции, источники витаминов.

Тема 8. «Обмен веществ»

Энергетический обмен, пластический обмен, водный и солевой.

Тема 9. «Химия мышечного сокращения»

Биохимия мышц. Химический состав мышечной ткани. Важнейшие белки мышечной ткани: миозин, актин.

Тема 10. «БАДы, пищевые нутриенты, допинги»

Химический состав продуктов питания, дефицит пищевых нутриентов.

Тема 11. «Яды и токсины»

Химический состав ядов и токсинов, источники, действие на организм. Первая помощь при отравлениях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Введение	Подготовка сообщения
2	Белки и аминокислоты	Подготовка рефератов
3	Углеводы-энергетические молекулы	Подготовка докладов
4	Липиды. Жиры.	Практическая работа
5	Ферменты	Подготовка рефератов
6	Гормоны	
7	Витамины	Практическая работа; Составление таблиц
8	Обмен веществ	Подготовка докладов
9	Химия мышечного сокращения	Контрольная работа
10	БАДы, пищевые нутриенты, допинги.	Рефераты, сообщения, доклады
11	Яды и токсины	Рефераты, сообщения, доклады

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Введение	Устный опрос	УК-7, ПК-2
2	Белки и аминокислоты	1. Устный опрос; 2. Тесты по разделу; 3 Рефераты	УК-7, ПК-2
3	Углеводы-энергетические молекулы	1. Устный опрос; 2. Заслушивание докладов	УК-7, ПК-2
4	Липиды. Жиры.	1. Устный опрос; 2. Тесты по разделу; 3. Проверка практич. заданий	УК-7, ПК-2
5	Ферменты	1.Устный опрос; 2. Тесты по разделу. 3. Проверка практич. заданий. 4. Рефераты.	УК-7, ПК-2
6	Гормоны	1.Устный опрос; 2.Тесты по разделу	УК-7, ПК-2
7	Витамины	1.Устный опрос; 2.Заслушивание докладов	УК-7, ПК-2
8	Обмен веществ	1.Устный опрос; 2.Заслушивание докладов	УК-7, ПК-2

9	Химия мышечного сокращения	1.Устный опрос; 2.Тесты по разделу	УК-7, ПК-2
10	БАДы, пищевые нутриенты, допинги.	1.Устный опрос; 2.Заслушивание докладов	УК-7, ПК-2
11	Яды и токсины	1.Устный опрос; 2.Заслушивание докладов	УК-7, ПК-2

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В университете *балльно-рейтинговой системы* (БРС) применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре, для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу, обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):

а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);

б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- «отлично» - 85-100 баллов;

- «хорошо» - 70-84 баллов;

- «удовлетворительно» - 51-69 баллов;

- «зачтено» - 51 и выше балл.

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов

Если средний рейтинговый бал студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент, набравший менее 30 баллов хотя бы по одному контрольному срезу, не освобождается от итогового контроля по данной дисциплине.

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый бал по итогам срезов составляет 30 и

выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый бал по итогам срезов составляет 51 и выше он автоматически получает – «зачтено».

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине,	**Отрицательная оценка**	**Положительные оценки**		
Зачет	**Не зачтено** (менее 50 баллов)	**Зачтено** (более 51 баллов)		
Курсовая работа. Зачет с оценкой. Экзамен	**Неудовлетворительно** (менее 51 баллов)	**Удовлетворительно** (51-69 баллов)	**Хорошо** (70-84 баллов)	**Отлично** (85-100 баллов)

Нормативными документами учета успеваемости студентов, обучающихся по БРС в ДГПУ, являются:

- балльно-рейтинговая ведомость;
- зачетно- экзаменационно ведомость;
- зачетно- экзаменационно ведомость на пересдачу;
- зачетно- экзаменационно ведомость на комиссию;
-ведомость по курсовой работе;

Все они имеют установленную форму, порядковый номер и штрих-код, и самопроизвольное внесение каких-либо изменений и дописывание в эти формы не допускается. Запрещается использование ведомостей, не предусмотренных данным положением и не сформированных через систему «Деканат».

Обучающиеся обязаны выполнять все виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины (др. элемента учебного плана).

Обучающиеся имеют право:

- знакомиться с рабочей программой, учебно-методическими и информационными материалами изучаемой дисциплины;
- знакомиться с рейтинговой шкалой и критериями оценки;
- получать у преподавателей аргументированные сведения о накопленных суммах баллов по дисциплинам;
- студент имеет право добирать недостающие баллы по установленному преподавателем контрольному мероприятию текущего контроля только один раз.

Преподаватели обязаны:

- своевременно составлять и предоставлять на кафедру балльно-рейтинговую ведомость по дисциплине;
- сообщать обучающимся в начале каждого семестра шкалу и критерии оценки по всем видам деятельности (работ);
- своевременно выставлять в ведомость учета рейтинговые баллы, набранные обучающимися;
- знакомить обучающихся с рейтинг-планом по дисциплине, ведомостью учета рейтинговых баллов.

Преподаватели имеют право:

- вносить предложения по совершенствованию технологии построения и применения рейтинговой системы в Университете;
- распределять баллы на текущий, рубежный и итоговый контроль по дисциплине из общего количества баллов, выделенных на эти виды аттестации.

Кафедры обязаны систематически анализировать результаты применения рейтин-

говой системы.

- своевременно составлять и предоставлять преподавателям балльно-рейтинговую ведомость по дисциплине.

Имеют право вносить предложения по совершенствованию технологии построения и применения рейтинговой системы в Университете.

Кафедры несут ответственность за:

- своевременное составление заполнение ведомостей преподавателями своей кафедры;
- внесение результатов контрольных срезов в ИС «ДЕКАНАТ»;
- анализ опыта работы по рейтинговой системе оценки качества подготовки студентов по дисциплинам кафедры.

Темы рефератов

1. Физико-химическая характеристика белков: гидролиз, денатурация, высаливания, изоэлектрическое состояние, изоэлектрическая точка.
2. Эндогенные энергетические молекулы в организме спортсмена.
3. Синтез АТФ, глюкозо-6-фосфат, гликогена.
4. Классификация витаминов.
5. Ферменты, биокатализ и реакция и спортсменов.
6. Связь витаминов и ферментов.
7. Коферменты: НАД, ФАД, коэнзим А.
8. Химический гомеостаз организма спортсмена.
9. Биогенные химические элементы.
10. Макро- и микроэлементы.
11. Связь ферментов и гормонов.
12. Обмен веществ и энергии в организме спортсмена.
13. Гликолиз-брожение.
14. Окислительные процессы и дыхание.
15. Пищевые нутриенты в рационе питания спортсменов.

Комплект заданий для текущей аттестации обучающихся

Вариант 1 Химический состав организма спортсмена:
Задание 1 Химический гомеостаз, РН, ОВП
Задание 2 Биогенные элементы и их функции в организме.
Вариант 2 Белок- основа жизни:
Задание 1 Структура белков и функции
Задание 2 Физико-химические свойства белков
Вариант 3 Углеводы- энергетические молекулы
Задание 1 Классификация углеводов
Задание 2 Гликолиз углеводов брожения.
Вариант 4 Биологически активные вещества
Задание 1 Витамины, их роль и функции
Задание 2 Гормоны, их роль и функции
Задание 3 Ферменты, их роль и функции

Примеры тестовых заданий для оценки качества освоения дисциплины (модуля)

1. Органеллами клетки, которые обладают собственными ДНК и аппаратом биосинтеза белка, являются …

2. Цитозоль и пероксисомы
1. Митохондрии и пластиды
3. Рибосомы и хлоропласты
4. Лизосомы и комплекс Гольджи

2. Основаниями, входящими в состав ДНК, которые образуют комплементарную пару, являются …

2. Урацил и цитозин
3. Гуанин и тимин
4. Аденин и урацил
1. Гуанин и цитозин

3. Для превращения 2 моль жидкого жира, являющегося триглицеридом линолевой кислоты, в твердый жир необходимо ____ моль водорода.

2. 6; 3. 9; 1. 12; 4. 18.

4. Восстанавливающий дисахарид, в состав которого входит галактоза, называется …

2. Мальтозой
1. Лактозой
3. Целлюлозой
4. Сахарозой

5. Использование организмом жиров в качестве резервного энергетического материала происходит в основном при …

4. Гиподинамии.
1. Длительных физических нагрузках.
2. Кратковременных физических нагрузках.
3. Непродолжительном голодании.

6. Гормоном, который увеличивает проницаемость плазматической мембраны клеток для глюкозы, в результате чего ускоряется ее перенос из крови в клетки, является …

4. Инулин
1. Инсулин.
2. Глюкагон.
3. Тиротропин.

7. Центр фермента, в результате присоединения к которому определенных низкомолекулярных веществ изменяется его каталитическая активность, называется …

2. Субстратным.
1. Аллостерическим.
3. Конкурентным.
4. Протостерическим.

8. Аминокислотой, которая в водном растворе в большей степени проявляет основные свойства, является …

3. Тирозин.
2. Аспарагин
1. Аргинин
4. Лейцин

9. В организме животного с наибольшей интенсивностью обновление белков происходит в …

2. Мышцах.
3. Костной ткани.
1. Печени.
4. Соединительной ткани.

10. Начальной стадией химических превращений глюкозы и других моносахаридов в клетках животных и человека является их активация в результате взаимодействия с …

2. АДФ.
1. АТФ.
3. УДФ.
4. НАДФ.

11. Представителями сложных жиров, относящихся к группе фосфолипидов, являются …

1. Лецитины
2. Ганглиозиды
3. Стерины
4. Цереброзиды

12. Ферменты, активирующие жирные кислоты на начальной стадии их окисления в организмах высших животных и растений, называются …

1. Тиокиназами
2. Липазами
3. Пероскидазами
4. Фосфатазами

13. Белками крови человека, способными поддерживать железо в форме, удобной для транспортировки и использовании при синтезе гемма, являются …

1. Трансферрин и ферритин
2. Порфиррин и гемоглобин
3. Фибриноген и фибрин
4. γ-глобулин и альбумин

14. Триплет нуклеотидных остатков, кодирующих включение одной аминокислоты в состав белка, называется …

2. Геномом
3. Цистроном
4. Гистоном
1. Кодоном

15.Основным типом реакций, в результате которых гетеротрофные организмы получают энергию, являются реакции …

2. Этерификации
1. Окисления-восстановления

3. Конденсации
4. Нейтрализации

16. Для обнаружения аминокислот в отдельных порциях растворов после проведения гидролиза белка и их хроматографического разделения используется …

2. Биуретовая реакция
3. ксантопротеиновая реакция
4. реакция с реактивом Фишера
1. Реакция с нингидрином

17. Специализированные клетки жировой ткани высших животных, в которых происходит накопление жира, называются …

1. Липоцитами
2. Лейкоцитами
3. Пиноцитами
4. Эндоцитами

18. Гликопротеин рецепторных клеток сетчатки глаза позвоночных животных и человека, воспринимающий видимый свет, называется …

2. Роданином
1. Родопсином
3. Ретинолом
4. Ротеноном

19. Схема реакции, которая отражает анаэробный гликолиз глюкозы в клетках животных и человека, аналогичный молочнокислому брожению у бактерий, имеет вид …

1. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3 - CH(OH) - COOH$
2. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH + 2H_2 + 2CO_2$
3. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3 - CH_2OH + 2CO_2$
4. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 3CH_3COOH$

20. Природные соединения, содержащиеся в крови человека и животных, в макромолекулах которых остатки олиго- и полисахаридов связаны гликозидными связями с полипептицными цепями белка, называются …

2. Гомогликанами
1. Гликопротеинами
3. Гемопротеинами
4. Гликолипидами

21. Увеличение скорости реакции при использовании катализатора происходит в результате:

1.Увеличения теплового эффекта.
2.Увеличения концентрации реагирующих веществ.
3.Увеличения энергии активации.
4.Уменьшения энергии активации.

22. Взаимодействие молекул, завершающееся изменением их природы (невалентной структуры), называется:

1. Метаболизм.
2.Аллостерическим эффектом.
3.Самосборкой.
4.Переносом вещества.

23.Вещества, понижающие энергию активации и увеличивающие скорость химической реакции, называются:
1. Катализаторами.
2.Ускорителями.
3.Ингибиторами.
4.Стимуляторами.

24. Основными строительными блоками, из которых формируются все органические биомолекулы в организме, являются:
1.Аминокислоты, мононуклеотиды, моносахариды, жирные кислоты
2.Амиды кислот, нуклеозиды, моносахариды, жирные кислоты.
3.Амиды кислот, нуклеотиды, моносахариды, жиры.
4.Аминокислоты, нуклеозиды, дисахариды, жиры.

25. Основой многих коферментов являются:
1.Витамины.
2.Пептиды.
3.Углеводы.
4.Липиды.

26. Веществами небелковой природы, определяющими каталитическую активность ферментов, являются:
1.Жиры.
2.Коферменты или металлы в ионной форме.
3.Углеводы.
4.Липиды.

27. Синтез сложных соединений из более простых, осуществляемый в организмах, называется:
1.Объединение или циклизация.
2.Соединение или агрегация.
3.Анаболизм или ассимиляция.
4.Катаболизм или диссимиляция.

28. Основными неорганическими соединениями углерода, которые принимают участие в обмене веществ, являются:
1.CO2, CH3COOH, CH3COO-.
2.CO2, CS2, CH3S-.
3.CO2, H2CO3, ионы HCO3.
4.CO2, H2C2O4, ионы C2O42-.
29. Энергия, выделяемая в организме при распаде глюкозы, преимущественно расходуется на осуществление процесса:
1.Синтез АТФ.
2.Расщепление белков.
3.Гидролиз жира.
4.Синтез холестерина.
30. Производство препаратов и веществ, основанное на использовании жизнедеятельности растительных и животных организмов, называется
1.Ферментация
2.Репрезентация

3.Регенерация
4.Биотехнология

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. **Семестр – 1; форма аттестации – зачет**
2. **Примерный перечень вопросов к зачету**

1.Предмет спортивной биохимии, и ее связь с другими науками.
2. Химический состав тканей животных и человека.
3. Моносахариды, их свойства и биологическое значение.
4. Дисахариды, их свойства и биологическая роль.
5. Полисахариды, их химическая природа, физические свойства и значение для организма.
6. Жиры и жироподобные вещества, их структура и биологическое значение.
7. Нейтральные жиры, их строение и физико-химические свойства.
8. Фосфатиды, их структура, классификация и характеристика.
9. Стериды, их представители, структура, свойства и роль в организме.
10. Физико-химические и коллоидные свойства белков. Методы осаждения и очистки белков.
11.Химический состав белков. Моноаминомонокарбоновые кислоты. Амфотерные свойства белков.
12.Моноаминодикарбоновые и диаминомонокарбоновые кислоты.
13.Простые белки. Химическая структура, классификация и биологическое значение для организма.
14.Теория строения белков. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры строения белков.
15. Сложные белки, их химическое строение, классификация и биологическая роль в организме.
16.Нуклеопротеиды, их химические, физические и биологические свойства.
17. Структура и синтез белков. Роль РНК и ДНК в синтезе белковых веществ.
18.ДНК и РНК, их биологическая роль
19. Ферменты. Их общая характеристика и химическая природа.
20.Номенклатура ферментов, специфичность и обратимость их действия. Активаторы и ингибиторы ферментов.
21. Физико-химические и биологические свойства ферментов.
22.Механизм действия ферментов.
23.Классификация ферментов. Характеристика лиаз, лигаз и изомераз.
24.Витамины. Понятие об авитаминозах, гипо и гипервитаминозах.
25.Витамины группы Д.
26.Витамин А. Характеристика и значение для организма.
27Витамин Е, характеристика и значение для организма.
28.Витамин F, связь с простогландинами**.**
29.Витамин РР и его роль в ферментативных процессах.
30.Витамин B_1 и его связь с ферментативными процессами.
31 .Витамин B_6, его характеристика и связь с ферментативными процессами.
32.Витамин B_2, его связь с ферментами.
33.Витамин B_{12}**.**
34.Витамин С.
35. Общая характеристика гормонов.
36.Гормоны щитовидной железы и их влияние на обмен веществ.

37. Гормоны надпочечников.
38.Гормоны поджелудочной железы.
39.Половые гормоны, их структура и влияние на обмен веществ.
40.Гормоны гипофиза, их представители и влияние на обмен веществ.
41 .Химическое строение мышц и химизм мышечного сокращения.
42.Химия пищеварения.
43.Биохимические превращения углеводов в организме человека.
44.Биохимические превращения липидов в организме.
45.Биохимические превращения белков в организме.
46.Обмен воды и минеральных солей.
47.Химический состав мышечной ткани. Мышечное сокращение.
48. Энергетика мышечной деятельности.
49. Динамика биохимических процессов в организме при мышечной деятельности.
50. Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха.
51. Биохимические основы и принципы спортивной тренировки.
52. Закономерности биохимической адаптации в процессе спортивной тренировки.
53. Биохимическая характеристика растущего организма и особенности занятий в детском и юношеском возрасте.
54. Биохимическая характеристика стареющего организма.
55. Продукты повышенной биологической ценности и натуральные биокорректоры.
56. Заменимые и незаменимые аминокислоты. Их роль в организме человека.
57. Биохимическое обоснование занятий с лицами пожилого возраста.
58. Значение воды и питьевого режима.
59. Токсины и яды.
60. Пищевые отравления.

3.Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
УК-7 УК - 7.1	Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности	Неточно определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности	Частично определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности	Не определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности
УК -7.2	Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических	Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, не совсем точно отбирает комплекс физических уп-	Частично владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, частично отбирает комплекс физиче-	Не владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом

	упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья	ражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья	ских упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья	их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья
УК-7.3	Демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физич. культуры личности.	Не совсем точно демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности.	Частично демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности.	Не демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности.
ПК-2 ПК-2.1	Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО и спецификой учебного предмета.	Не точно демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО и спецификой учебного предмета.	Частично демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО и спецификой учебного предмета.	Не может ставить воспитательные цели проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО и спецификой учебного предмета.
ПК-2.2.	Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	Не точно демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	Частично демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	Не демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).
ПК-2.3	Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (за-	Не точно выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представите-	Частично выбирает и не демонстрирует способы оказания консультативной помощи	Не выбирает и не демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представите-

	конным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.	лям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.	родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.	лям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Биохимия: Учебник для институтов физической культуры (под ред. Б.В. Меньшикова и Н.Н. Волкова.- М.: Ф и С, 2006)
2. Биохимия: Учебник для институтов физической культуры (Под ред. Н.Н. Яковлева.- 2-е изд.- М.: Ф и С, 2004)
3. Волков Н.Н., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности: учебник для вузов физического воспитания и спорта.- Киев: Олимпийская литература. 2000.

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Филлипович Ю.Б., Коничев А.С., Кутузова Г.А. Биохимические основы жизнедеятельности человека.-М.: Владос, 2001
2. Ленинжер А. Биохимия.- М.: Мир, 2015. Т.1-3
3. Скулачев В.П. Законы биоэнергетики. Соросовский образовательный журнал.- 2006.- №
4. Тумалаев Н.Р. Энциклопедический биохимический словарь и биохимия питания. М.: РКЖ типография № 1. 2014

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека - elibrary.ru
2. Открытая электронная библиотека. – URL: http://orel.rsl.ru
3. Электронно-библиотечная система – ЭБС - iprbookshop.ru
4. Фундаментальная библиотека ДГПУ - http://lib.dspu.ru
5. www.scienee.yoread.ru - новости науки: научные открытия, достижения науки, открытия ученых.
6. www.sciam.ru -журнал «В мире науки».
7. www.gumer.info - электронная библиотека Гумер.
8. www.zipsites.ru -бесплатная электронная Интернет библиотека.
9. http://lib.sportedu.ru - Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту.
10. www.fismag.ru - сайт журнала «Физкультура и спорт».

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1.Microsoft PowerPoint,

2. Microsoft Word

Для проведения лекционных и семинарских занятий имеются аудитории, содержащие проекторы и экраны, имеется учебный класс интерактивной доской. Чтение лекций сопровождается демонстрацией ее основного содержания в режиме электронной презентации.

Для проведения лабораторных занятий имеется специализированная, оснащенная лабораторной техникой, приборами лаборатория. Мультимедийная аудитория: компьютер, проектор, экран. Видеоролики, фильмы, диафильмы, киноленты, слайды по различным разделам программы. Электронный конспект лекций

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Образовательные программы, рабочие планы занятий.
2. Учебники, учебно-методические пособия, методические рекомендации и разработки.
3. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов, графики контроля.
4. Таблицы, плакаты, стенды, по различным разделам программы.

Лекционные занятия

А) комплект электронных слайдов;

Б) Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук);

В) интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением**.**

Практические занятия

А) компьютерный класс;

Б) презентационная техника;

В) пакеты ПО общего назначения (текстовые и графические);

Г) плакаты, таблицы, схемы.

Лабораторные занятия

А) лабораторные столы, вытяжной шкаф;

Б) лабораторная посуда, скальпели, зажимы, ножницы;

В) химические реактивы, КФК-3;

Г) весы лабораторные, встряхиватели, центрифуга;

Д) термометры, электроплитка, холодильник;

Е) водяные бани, песочная баня и мешалка магнитная;

Ж) штативы, автоклав, шкаф сушильный;

Самостоятельные работы.

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.
2. Рабочее место студентов аудитории, где проводятся практические занятия с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету (экзамену)

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электроном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на

компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):
доцент кафедры теории и методики физической культуры, к.б.н.,
доцент Магомедова С.А.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ): «Б1.В.10 СПОРТИВНАЯ БИОХИМИЯ»

1. Цель освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины «Спортивная биохимия» является подготовка специалистов-педагогов физической культуры к профессиональной деятельности с знаниями биохимических процессов, лежащих в основе физических упражнений, тренировок и соревнований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Б1.В.10 Спортивная биохимия**» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья УК-7.3. Демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности.
ПК-2	Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3.Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (за-

		конным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Семестр: 1

6. Основные разделы дисциплины (модуля):

Тема 1. «Введение»
Тема 2. «Белки и аминокислоты»
Тема 3. «Углеводы-энергетические молекулы»
Тема 4. «Липиды. Жиры»
Тема 5. «Ферменты»
Тема 6. «Гормоны»
Тема 7. «Витамины»
Тема 8. «Обмен веществ»
Тема 9. «Химия мышечного сокращения»
Тема 10. «БАДы, пищевые нутриенты, допинги»
Тема 11. «Яды и токсины»

7. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: Зачет

8. Авторы: Магомедова С. А., доцент кафедры ТиМФК