

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»



А.И.Жук

Регистрационный № УД-33-03-155-2024/уч.

БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине для специальностей:

- 1-88 01 02 Оздоровительная и адаптивная физическая культура
(по направлениям);
- 1-88 02 01 Спортивно-педагогическая деятельность (по направлениям);
- 1-89 02 01 Спортивно-туристская деятельность (по направлениям)
направления специальностей:
- 1-88 01 02-01 Оздоровительная и адаптивная физическая культура
(оздоровительная);
- 1-88 02 01-04 Спортивно-педагогическая деятельность (спортивная режиссура);
- 1-89 02 01-02 Спортивно-туристская деятельность (менеджмент в туризме)

2024 г.

Учебная программа составлена на основе образовательных стандартов ОСВО 1-88 01 02-2021, ОСВО 1-88 02 01-2021, ОСВО 1-89 02 01-2021, утвержденных 09.02.2022, № 22, учебных планов по специальностям 1-88 01 02 «Оздоровительная и адаптивная физическая культура (по направлениям)», 1-88 02 01 «Спортивно-педагогическая деятельность (по направлениям)», 1-89 02 01 «Спортивно-туристская деятельность (по направлениям)», утвержденных 15.07.2021, № 039-2021/у, № 040-2021/уз, № 041-2021/у, № 042-2021/у, № 043-2021/уз и 23.06.2022, № 127-2022/у, № 128-2022/уз, № 129-2022/у, № 130-2022/уз.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Н.Г.Соловьёва, заведующий кафедрой медико-биологических основ физического воспитания, кандидат биологических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Р.Н.Ясученя, заведующий кафедрой оздоровительной и адаптивной физической культуры ИПКиП руководящих работников и специалистов физической культуры, спорта и туризма учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», кандидат биологических наук, доцент;

Л.М.Левшук, доцент кафедры экологии человека Белорусского государственного университета, кандидат медицинских наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой медико-биологических основ физического воспитания
(протокол № 8 от 21.03.2024 г.)

Заведующий кафедрой

 Н.Г.Соловьёва

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № 8 от 18.06.2024 г.)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует.

Методист учебно-методического отдела  Е.А.Кравченко

Директор библиотеки

 Н.П.Сятковская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Биохимические и физиологические основы питания» разработана в соответствии с нормативными и методическими документами: образовательные стандарты Республики Беларусь ОСВО 1-88 01 02-2021, ОСВО 1-88 02 01-2021, ОСВО 1-89 02 01-2021; Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования (утверждено Министром образования Республики Беларусь 27.05.2019), учебные планы учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» для означенных специальностей.

Учебная дисциплина «Биохимические и физиологические основы питания» базируется на фундаментальных основах нутрициологии и раскрывает биохимическую и физиологическую роль различных химических компонентов пищи в процессе жизнедеятельности и обеспечении мышечной деятельности организма. Данная учебная дисциплина позволяет сформировать теоретический базис рационального сбалансированного питания, а также практические умения и навыки оценки пищевого статуса организма, разработки рационов спортивного питания и диетологических режимов, оптимизации и коррекции функционального состояния на основе современных научно обоснованных калориметрических принципов. Область данных знаний необходима студенту для реализации в дальнейшем его профессиональных компетенций и является рациональной основой для разработки научно обоснованных методических подходов к спортивному питанию и оптимизации пищевого режима при оздоровительной и тренировочной деятельности.

Целью учебной дисциплины «Биохимические и физиологические основы питания» выступает формирование углубленных теоретических знаний и практических навыков и умений по вопросам рационального сбалансированного питания, спортивной диетологии, оптимизации функционального состояния организма с позиций современной нутрициологии.

Задачами учебной дисциплины «Биохимические и физиологические основы питания» являются:

- раскрытие фундаментальных основ и системных знаний о биологической роли компонентов пищи и физико-химических изменениях пищевых веществ в организме;
- овладение принципами организации рационального сбалансированного питания различных возрастных и профессиональных групп населения и на разных этапах оздоровительной и спортивной деятельности;
- формирование умений поддержания оптимального пищевого статуса, как составной части здоровьесбережения;
- формирование навыков практического применения научно обоснованных основ нутрициологии в будущей профессиональной деятельности.

Изучение учебной дисциплины «Биохимические и физиологические основы питания» должно обеспечить формирование у студентов специализированной компетенции.

Студент должен:

СК-3. Применять теоретические знания о закономерностях становления функциональных возможностей организма человека с учетом возраста, наследственной предрасположенности, особенностей питания в процессе адаптации к физическим нагрузкам при занятиях спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельностью.

Учебная дисциплина «Биохимические и физиологические основы питания» использует ранее сформированные знания при изучении учебных дисциплин «Гигиена», «Физиология», «Спортивная медицина».

В результате изучения учебной дисциплины «Биохимические и физиологические основы питания» студент должен **знать:**

- базовые представления о биохимическом составе и физиологической роли основных компонентов пищи;
- физико-химические изменения пищевых компонентов в организме и их участие в нарушении метаболических процессов и развитии патологических состояний;
- основные принципы, лежащие в основе научно обоснованного современного подхода к рациональному сбалансированному питанию как составному компоненту здоровьесбережения;
- разновидности питания и основы лечебно-профилактического и диетического питания с учетом принципов персонализации.

В результате изучения учебной дисциплины «Биохимические и физиологические основы питания» студент должен **уметь:**

- оценивать пищевой статус организма и биологическую ценность различных пищевых продуктов животного и растительного происхождения;
- использовать знания фундаментальных основ нутрициологии для организации оптимальных режимов питания с учетом принципов персонализации и характеристики этапов оздоровительной и спортивной подготовки.

В результате изучения учебной дисциплины «Биохимические и физиологические основы питания» студент должен **владеть:**

- навыками оценки рациона питания и его соответствия физиологическим потребностям организма в зависимости от пола, возраста и характера двигательной активности.

Освоение учебного материала по учебной дисциплине «Биохимические и физиологические основы питания» осуществляется в ходе лекционных и практических занятий. Содержание лекционных занятий ориентировано на роль и значимость пищевых веществ в проявлении функциональных возможностей организма и повышении уровня физической работоспособности, основ рационального сбалансированного питания и его коррекции в зависимости от пола, возраста и энергетических потребностей. На практических занятиях формируются методологические и закрепляются практические умения и навыки в области оценки пищевого статуса, выявления признаков его недостаточности/избыточности,

составления рациональных суточных рационов питания, активизируется самостоятельная деятельность студентов и решаются ситуационные задачи.

Самостоятельная работа студентов включает в себя изучение учебной, методической и дополнительной научно-методической литературы, реферирование литературных источников и оформление научных эссе, подготовку к практическим занятиям, выполнение практических и индивидуальных заданий, постановку рекомендаций к организации рационального сбалансированного и спортивного питания, подготовку к зачету.

Программа построена на основе практико-ориентированного и компетентностного подходов. В педагогическом процессе используются личностно и профессионально ориентированные образовательные технологии обучения, активные и дистанционные формы и методы обучения, обеспечивающие формирование специализированной компетенции, предъявляемой специалистом образовательными стандартами Республики Беларусь указанных специальностей. Программой предусматривается использование технологий модульного обучения, организации коллективной мыследеятельности и обучения в малых группах, самостоятельного научно-практического поиска, анализ конкретных ситуаций и решение проблемных ситуационных задач. Широко используются мультимедийные презентации, информационные, технологические и дистанционные средства обучения.

Общий объем часов по учебной дисциплине «Биохимические и физиологические основы питания» составляет 90 часов, из числа которых 34 часа – аудиторные (18 часов – лекций, 16 часов – практических). Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов составляет 56 часов.

Распределение аудиторных часов для дневной формы получения высшего образования по видам занятий и семестрам составляет: в 8-м семестре всего 34 часа – 18 часов лекционных (в том числе 4 часа УСРС) и 16 часов практических занятий (в том числе 2 часа УСРС). Текущий контроль и оценка знаний студентов осуществляется по результатам устного и/или тестового контроля знаний по темам и разделам дисциплины, оценке практических и индивидуальных заданий студентов.

Промежуточный контроль знаний для дневной формы получения высшего образования осуществляется в виде зачета в 8-м семестре (3 зачетные единицы).

Для заочной формы получения высшего образования распределение учебных аудиторных часов по видам занятий и семестрам составляет: в 9-м семестре – всего 8 часов, из числа которых 4 часа лекций и 4 часа практических занятий.

Промежуточный контроль знаний для заочной формы получения высшего образования осуществляется в виде зачета в 10-м семестре (3 зачетные единицы).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НУТРИЦИОЛОГИИ

Тема 1.1 Введение в нутрициологию

Цель, предмет и задачи нутрициологии и ее взаимосвязь с другими науками. Значение питания для теории и практики физической культуры и спорта. История и эволюция питания человека. Разновидности питания и общая характеристика пищевых компонентов. Рациональное питание как основа здорового образа жизни.

Общая характеристика пластической и энергетической функции пищи.

Пищевой статус и его разновидности. Взаимосвязь питания и психофизического состояния: настроение и аппетит; ощущения, возникающие во время еды; пищевые пристрастия и привычки; культура питания и национальные традиции питания; региональность и сезонность питания. Расстройства пищевого поведения. Методология оценки и коррекции пищевого статуса.

Тема 1.2 Биологическая роль белков

Основные функции белков в организме. Строение, свойства, классификация белков и аминокислот. Биологическая ценность белков. Энергетическая ценность белков.

Физико-химические изменения белков в пищеварительном тракте. Ферменты гидролиза белков, условия их действия. Роль соляной кислоты в пищеварении. Усвоение аминокислот. Превращения аминокислот в организме. Биохимические превращения белков при термической обработке: тепловая денатурация, дегидратация, сахараминная конденсация.

Характеристика белков как пищевых компонентов. Белки животного и растительного происхождения. Заменимые и незаменимые аминокислоты. Роль белков при спортивной мышечной деятельности.

Оптимальная физиологическая норма белков в покое и при физических нагрузках. Белковая недостаточность/избыточность, причины и симптомы. Общая характеристика заболеваний, связанных с метаболическими нарушениями белкового обмена. Азотистый баланс. Потребление белков при физических нагрузках различной направленности и интенсивности. Пути повышения белковой полноценности питания.

Тема 1.3 Биологическая роль липидов

Основные функции липидов в организме. Строение, свойства, классификация липидов. Биологическая ценность липидов. Энергетическая ценность липидов.

Физико-химические изменения липидов в пищеварительном тракте. Ферменты гидролиза липидов. Эмульгирование липидов. Всасывание продуктов гидролиза липидов. Желчные кислоты. Роль печени, поджелудочной железы в процессах переваривания липидов. Транспорт липидов и продуктов их гидролиза в организме. Биохимические превращения жиров при термической обработке: окисление, гидролиз. Снижение пищевой ценности жира, уменьшение содержания

жирорастворимых витаминов, незаменимых жирных кислот. Токсичность перегретых жиров.

Характеристика липидов как пищевых компонентов. Жиры животного и растительного происхождения. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Незаменимые жирные кислоты. Транс-изомеры жирных кислот. Фосфолипиды. Холестерин.

Оптимальная физиологическая суточная норма потребления липидов в покое и при физических нагрузках. Липидная избыточность/недостаточность, причины и симптомы. Общая характеристика заболеваний, связанных с метаболическими нарушениями липидного обмена. Потребление липидов при физических нагрузках. Особенности мобилизации и утилизации липидов при физических нагрузках различной направленности и интенсивности.

Тема 1.4 Биологическая роль углеводов

Основные функции углеводов в организме. Строение, свойства, классификация углеводов. Биологическая ценность углеводной пищи. Энергетическая ценность углеводов.

Физико-химические изменения углеводов в пищеварительном тракте. Ферменты гидролиза сложных углеводов, их особенности и условия действия. Всасывание углеводов, изомеризация углеводов в стенке кишечника. Транспорт углеводов к органам и тканям. Биохимические превращения углеводов при термической обработке: кислотный и ферментативный гидролиз, карамелизация, меланоидинообразование.

Характеристика углеводов как пищевых компонентов. Усваиваемые углеводы. Моносахариды: глюкоза, фруктоза. Дисахариды: сахароза, лактоза, мальтоза. Полисахариды: крахмал, гликоген. Неусваиваемые углеводы (пищевые волокна): целлюлоза, гемицеллюлозы, инулин, пектин, лигнин. Роль клетчатки в регуляции пищеварения.

Функции моно- и дисахаридов в пищевых продуктах: придание сладости, способность удерживать влагу, ароматообразующие вещества. Функции полисахаридов в пищевых продуктах: придание текстуры (плотность, загустевание, хрупкость).

Оптимальная физиологическая норма углеводов. Гликемический индекс продуктов. Углеводная избыточность/недостаточность, причины и симптомы. Общая характеристика заболеваний, связанных с метаболическими нарушениями углеводного обмена. Роль углеводов в энергообеспечении мышечной деятельности различной направленности и интенсивности. Роль углеводов при выполнении аэробных, скоростно-силовых и силовых нагрузок. Потребление углеводов при физических нагрузках.

Тема 1.5 Биологическая значимость водного баланса, витаминов и минеральных компонентов

Значение воды для жизнедеятельности организма. Физиолого-биохимические основы питьевого режима. Механизмы жажды и питьевого поведения. Последствия обезвоживания и употребления некачественной воды.

Роль водо- и жирорастворимых витаминов в процессах мышечной деятельности. Содержание витаминов в продуктах питания. Профилактика витаминной недостаточности. Поливитаминные препараты. Потери витаминов при хранении и кулинарной обработке пищи.

Биологическая роль минеральных компонентов: макро-, микро- и ультраэлементов. Функциональная характеристика и суточные потребности основных макроэлементов (водорода, углерода, азота, натрия, калия, кальция, магния, хлора, фосфора и серы). Функциональная характеристика и суточные потребности основных микроэлементов (железа, меди, йода, фтора, марганца, селена, цинка и др.). Особенности водно-минерального баланса в условиях физической нагрузки.

РАЗДЕЛ 2 ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 2.1 Организация и режим питания лиц, различных возрастных и профессиональных групп населения

Соответствие питания физиологическим потребностям организма с учетом характера труда, климата, пола, возраста, уровня здоровья. Зависимость работоспособности организма от питания. Возрастные особенности обмена веществ и энергии. Особенности питания детей. Питание подростков и студентов. Особенности питания людей зрелого и пожилого возраста. Особенности питания лиц, занятых умственным и тяжелым физическим трудом.

Основные принципы организации питания спортсменов в зависимости от вида спорта и интенсивности физических нагрузок. Организация и режим питания спортсменов на разных этапах спортивной подготовки.

Тема 2.2 Биохимическая характеристика специального спортивного питания и пищевых добавок

Продукты повышенной биологической ценности (ППБЦ). Биологически активные добавки (БАД): адаптогены, ноотропы, антиоксиданты, антигипоксанта, стимуляторы кроветворения и др. Высокоуглеводные (энергетические) напитки. Регидратационные напитки (изотонические растворы). Протеины и аминокислоты. Углеводно-белковые смеси (гейнеры). Сжигатели жира. Витаминно-минеральные комплексы Спортивные диетические добавки: карнитин, креатин, сукцинат, рибоза и др. Средства для укрепления связок и суставов. Добавки для восстановления после физических нагрузок и травм.

Особенности питания спортсменов при сгонке и наборе массы тела.

Тема 2.3 Генетические основы питания: нутригенетика и нутригеномика

Нутригенетика. Предрасположенность к заболеваниям с учетом генетических вариаций и потреблением питательных веществ. Роль генетической вариативности во влиянии питания на здоровье.

Нутригеномика. Влияние питания на состояние здоровья человека путем прямого изменения экспрессии генов важных метаболических путей.

Персонализация питания. Диеты с учетом генома индивидуума и специфических генетических особенностей. Индивидуальная безопасность употребления кофе, соли, алкоголя.

Генетические факторы, влияющие на правильный выбор диеты и интенсивности физических нагрузок. Генетические маркеры, используемые для разработки персонализированных рекомендаций по оптимизации питания. Идентификация генов, связанных с метаболическим синдромом.

Тема 2.4 Альтернативные теории питания

Разновидности альтернативных теорий питания и их основная характеристика. Вегетарианство. Концепция раздельного питания. Концепция здорового питания П.Брэгга. Сухоедение. Сыроедение. Концепция главного пищевого фактора. Безуглеводная диета. Концепция «живой» энергии. Концепция индексов пищевой ценности. Концепция дифференцированного питания. Концепция функционального питания. Лечебное голодание. Интервальное голодание. Кетодиета.

Анализ альтернативных теорий питания и их возможность применимости в спортивной практике.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ»

для дневной формы получения высшего образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Самостоятельная внеаудиторная работа студента	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Управляемая самостоятельная работа				
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
8-й семестр									
1	ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НУТРИЦИОЛОГИИ	8		10	2	32			
1.1	Введение в нутрициологию 1.Цель, предмет и задачи нутрициологии, ее взаимосвязь с другими науками. 2.История и эволюция питания человека. 3.Разновидности питания и общая характеристика пищевых компонентов, как основы ЗОЖ. 4.Общая характеристика пластической и энергетической функции пищи.				2 лек.	4	Компьютерная презентация №1, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект, глоссарий
1.1.1	Методология пищевого статуса 1.Пищевой статус и его разновидности. 2.Взаимосвязь питания и психофизического состояния.			2		4	Бланки оценки пищевого статуса	[1] [2] [3] [4]	Защита выполненных практических задач, устных

	3.Методология оценки пищевого статуса. 4.Алгоритм разработки методических рекомендаций по коррекции пищевого статуса.							[5] [6]	сообщений (эссе), «мозговой штурм»
1.2	Биологическая роль белков 1. Основные функции, строение белков. 2. Физико-химические изменения белков в организме. 3. Характеристика белков как компонентов пищи.	2				2	Компьютерная презентация №2, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект
1.2.1	Биологическая роль белков 1. Физиологические нормы потребления белков. Метаболические нарушения белкового обмена. 2. Методология оценки белкового статуса организма. 3. Алгоритм разработки методических рекомендаций по коррекции белкового обмена.			2		4	Бланки оценки белкового статуса организма, перечень задач	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Защита выполненных практических задач, устных сообщений (эссе), фронтальный опрос
1.3	Биологическая роль липидов 1. Основные функции, строение липидов. 2. Физико-химические изменения липидов в организме. 3. Характеристика липидов как компонентов пищи.	2				2	Компьютерная презентация №3, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект
1.3.1	Биологическая роль липидов 1. Физиологические нормы потребления липидов. Метаболические нарушения липидного обмена. 2. Методология оценки липидного статуса организма. 3. Алгоритм разработки методических рекомендаций по коррекции липидного обмена.			2		4	Бланки оценки липидного статуса организма, перечень задач	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Защита выполненных практических задач, устных сообщений (эссе), фронтальный опрос
1.4	Биологическая роль углеводов 1. Основные функции, строение углеводов. 2. Физико-химические изменения углеводов в организме. 3. Характеристика углеводов как компонентов пищи.	2				2	Компьютерная презентация №4, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект
1.4.1	Биологическая роль углеводов 1. Физиологические нормы потребления липидов.			2		4	Бланки оценки углеводного	[1] [2]	Защита выполненных

	Метаболические нарушения липидного обмена. 2. Методология оценки липидного статуса организма. 3. Алгоритм разработки методических рекомендаций по коррекции липидного обмена.						статуса организма, перечень задач	[3] [4] [5] [6]	практических задач, устных сообщений (эссе), фронтальный опрос
1.5	Биологическая значимость водного баланса, витаминов и минеральных компонентов 1. Основные физиологические функции воды и основы питьевого режима. 2. Основные функции витаминов и основы коррекции витаминного баланса. 3. Основные функции минеральные компоненты и основы водно-минерального баланса.	2				2	Компьютерная презентация №5, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект
1.5.1	Биологическая значимость водного баланса, витаминов и минеральных компонентов 1. Методология коррекции водно-минерального обмена при различных видах мышечной деятельности. 2. Методология коррекции витаминного обмена при различных видах мышечной деятельности. 3. Алгоритм разработки методических рекомендаций по коррекции гемостаза организма и витаминизации.			2		4	Бланки оценки водно-минерального обмена и витаминного статуса организма, перечень задач	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Защита выполненных практических задач, устных сообщений (эссе), фронтальный опрос
2	ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6		4	4	24			
2.1	Организация и режим питания лиц, различных возрастных и профессиональных групп населения 1. Соответствие питания физиологическим потребностям организма с учетом характера труда, климата, пола, возраста, уровня здоровья. 2. Зависимость работоспособности организма от				2 лек.	4	Компьютерная презентация №6, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект, глоссарий

	питания. 3. Возрастные особенности обмена веществ и энергии.								
2.1	Организация и режим питания лиц, различных возрастных и профессиональных групп населения 1. Основные принципы организации питания спортсменов в зависимости от вида спорта и интенсивности физических нагрузок. 2. Организация и режим питания спортсменов на разных этапах спортивной подготовки.	2				2	Компьютерная презентация №7, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект
2.2	Биохимическая характеристика специального спортивного питания и пищевых добавок 1. Продукты повышенной биологической ценности (ППБЦ). 2. Биологически активные добавки (БАД). 3. Добавки для восстановления после физических нагрузок и травм. 4. Особенности питания спортсменов при сгонке и наборе массы тела.			2		4	Видео-фрагменты и разновидности ППБЦ и БАД, перечень задач	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Защита выполненных практических задач, устных сообщений (эссе), заседание «дискуссионного клуба»
2.3	Генетические основы питания: нутригенетика и нутригеномика 1. Нутригенетика. Роль генетической вариабельности во влиянии питания на здоровье. 2. Нутригеномика. Влияние питания на экспрессию генов метаболических путей. 3. Персонализированное питания с учетом генетических основ.	2				2	Компьютерная презентация №8, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект
2.3.1	Генетические основы питания 1. Генетические факторы, влияющие на правильный выбор диеты и интенсивности физических нагрузок.			2		4	Видео-фрагменты и бланки нутригенетических маркеров,	[1] [2] [3] [4]	Защита выполненных заданий, устных сообщений (эссе),

	2. Генетические маркёры, используемые для разработки персонифицированных рекомендаций по оптимизации питания. 3. Идентификация генов, связанных с метаболическим синдромом. 4. Алгоритм разработки методических рекомендаций по оптимизации питания с учетом генотипа.						перечень задач	[5] [6]	обсуждение ситуационных задач
2.4	Альтернативные теории питания 1. Разновидности альтернативных теорий питания. 2. Основная характеристик альтернативных теорий питания.	2				2	Компьютерная презентация №9, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект
2.4.1	Альтернативные теории питания 1. Анализ альтернативных теорий питания и их применимость в спортивной практике. 2. Составление индивидуального рациона питания с учетом альтернативных теорий питания (по выбору).				2 пр.	6	Таблицы калорийности питания, бланки пищевого рациона, ситуативные задачи	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Защита выполненных заданий, устных сообщений (эссе), собеседование, «дискуссионный клуб»
Всего в 8-м семестре: 90 ч.		14		14	6	56			зачет
Итого: 90 ч.		14		14	6	56			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА»
для заочной формы получения высшего образования**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Самостоятельная внеаудиторная работа студента	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Управляемая самостоятельная работа				
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
9-й семестр									
1	ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НУТРИЦИОЛОГИИ	2							
1.2-1.4	Биологическая роль белков. Биологическая роль жиров. Биологическая роль углеводов 1. Основные функции, строение белков, жиров, углеводов. 2. Физико-химические изменения белков, жиров, углеводов в организме. 3. Характеристика основных нутриентов.	2					Компьютерная презентация №2-4, краткий конспект ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект

2	ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	2		4					
2.1	Организация и режим питания лиц, различных возрастных и профессиональных групп населения 1. Основные принципы организации питания спортсменов в зависимости от вида спорта и интенсивности физических нагрузок. 2. Организация и режим питания спортсменов на разных этапах спортивной подготовки.	2				2	Компьютерная презентация №7, краткий конспект лекций ЭУМК/ИЭУМК	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Конспект
2.2	Биохимическая характеристика специального спортивного питания и пищевых добавок 1. Продукты повышенной биологической ценности (ППБЦ). 2. Биологически активные добавки (БАД). 3. Добавки для восстановления после физических нагрузок и травм.			2		4	Видео-фрагменты и разновидности ППБЦ и БАД, перечень задач	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Защита выполненных практических задач, устных сообщений (эссе), «дискуссионный клуб»
2.3.1	Генетические основы питания 1. Генетические факторы, влияющие на правильный выбор диеты и интенсивности физических нагрузок. 2. Генетические маркёры, используемые для разработки персонифицированных рекомендаций по оптимизации питания. 3. Алгоритм разработки методических рекомендаций по оптимизации питания с учетом генотипа.			2		4	Видео-фрагменты и бланки нутригенетических маркеров, перечень задач	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	Защита выполненных заданий, устных сообщений (эссе), обсуждение ситуационных задач
Всего в 9-ом семестре: 8 ч.		4		4					
Итого: 8ч.		4		4					зачет в 10-м семестре

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Листопад, И. В. Спортивное питание в циклических видах спорта : метод. рекомендации / И. В. Листопад, А. А. Балай, Е. А. Азарова. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2023. – 87 с.
2. Основные принципы организации питания спортсменов : метод. рекомендации / И. А. Малеваная [и др.]. – Минск : Белорус. гос. ун-т физ. культуры, 2019. – 79 с.

Дополнительная литература

3. Ильютик, А. В. Биохимические основы питания спортсменов : метод. рекомендации / А. В. Ильютик, И. Л. Гилеп. – Минск : Белорус. гос. ун-т физ. культуры, 2020. – 59 с.
4. Каллаур, Е. Г. Питание спортсменов : монография / Е. Г. Каллаур, Л. Л. Шебеко, В. В. Шантарович. – Пинск : Полес. гос. ун-т, 2015. – 176 с.
5. Полиевский, С. А. Спортивная диетология : учебник / С. А. Полиевский. – М. : Академия, 2015. – 201 с.
6. Энциклопедия питания : в 10 т. / под общ. ред. А. И. Черевко, В. М. Михайлова. – 2-е изд., стер. – М. : КноРус, 2023. – Т. 9 : Основы лечебного и лечебно-профилактического питания. – 215 с.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ»

№ п/п	Название раздела, темы	Кол- во часов на СРС	Задание	Форма выполнения
1.1- 1.1.1	Введение в нутрициологию. Методология пищевого статуса	8	Изучение в рамках программы курса, работа над гlossарием и конспектом лекции, ЭУМК дисциплины, учебными пособиями	Создание glossария по основным понятиям в области спортивной генетики. Оформление конспекта лекции по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Подготовка к выполнению практических заданий и устным сообщениям (эссе). Контроль за выполнением заданий в ходе проведения практического занятия.
1.2	Биологическая роль белков	6	Изучение в рамках программы курса, работа над гlossарием и конспектом лекций, ЭУМК дисциплины, учебными пособиями	Создание glossария по методам спортивной генетики. Оформление конспекта лекции по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Подготовка к выполнению практических заданий и устным сообщениям (эссе). Решение практических задач. Контроль за выполнением заданий в ходе практических занятий.
1.3	Биологическая роль липидов	6	Изучение в рамках программы курса, работа над гlossарием и конспектом лекций, ЭУМК дисциплины, учебными пособиями	Создание glossария по методам спортивной генетики. Оформление конспекта лекции по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Подготовка к выполнению практических заданий и устным сообщениям (эссе). Решение практических задач. Контроль за выполнением заданий в ходе практических занятий.
1.4	Биологическая роль углеводов	6	Изучение в рамках программы	Создание glossария по методам спортивной генетики. Оформление конспекта лекции по вопросам темы.

			курса, работа над глоссарием и конспектом лекций, ЭУМК дисциплины, учебными пособиями	Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Подготовка к выполнению практических заданий и устным сообщениям (эссе). Решение практических задач. Контроль за выполнением заданий в ходе практических занятий.
1.5	Биологическая значимость водного баланса, витаминов и минеральных компонентов	6	Изучение в рамках программы курса, работа над глоссарием и конспектом лекций, ЭУМК дисциплины, учебными пособиями	Создание глоссария по методам спортивной генетики. Оформление конспекта лекции по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Подготовка к выполнению практических заданий и устным сообщениям (эссе). Решение практических задач. Контроль за выполнением заданий в ходе практических занятий.
2.1	Организация и режим питания лиц, различных возрастных и профессиональных групп населения	6	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом лекций, ЭУМК дисциплины, учебными пособиями	Оформление конспекта лекции по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс].
2.2	Биохимическая характеристика специального спортивного питания и пищевых добавок	6	Изучение в рамках программы курса, работа с ЭУМК дисциплины, учебными пособиями, научными статьями	Подготовка к выполнению практических заданий и устным сообщениям (эссе). Решение практических задач. Контроль за выполнением заданий в ходе практического занятия. Освоение курса лекций [электронный ресурс].
2.3	Генетические основы питания: нутригенетика и нутригеномика	6	Изучение в рамках программы курса, работа над конспектом	Оформление конспекта лекции по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Подготовка к выполнению практических заданий и устным сообщениям (эссе). Решение практических задач. Контроль за

			лекций, ЭУМК дисциплины, учебными пособиями	выполнением заданий в ходе практического занятия.
2.4	Альтернативные теории питания	8	Изучение в рамках программы курса, работа с ЭУМК дисциплины, учебными пособиями, научными статьями	Создание глоссария по методам спортивной генетики. Оформление конспекта лекции по вопросам темы. Освоение курса лекций [электронный ресурс]. Подготовка к выполнению практических заданий и устным сообщениям (эссе). Решение практических задач. Контроль за выполнением заданий в ходе заседания «дискуссионного клуба».
Всего		56 ч.		

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов осуществляется в двух основных формах, отличающихся степенью самостоятельности ее выполнения, управления и контроля со стороны преподавателя:

- самостоятельная работа, предусматривающая самостоятельное выполнение студентами учебного или исследовательского задания при опосредованном контроле и управлении преподавателя (указание с его стороны, рекомендации, научно-методические и информационное обеспечение и др.);

- собственно самостоятельная работа, организуемая студентом в рациональное с его точки зрения время, мотивируемая собственными познавательными потребностями и контролируемая им самим (например, подготовка к экзамену).

Самостоятельная работа студентов, как форма организации учебного процесса, направлена на активизацию учебно-познавательной деятельности студентов, формирование у них умений и навыков самостоятельного приобретения, обобщения и применения знаний при методическом руководстве и контроле преподавателя.

1. Преподаватель отвечает за планирование, организацию и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

- доводит до сведения студентов выделенные на самостоятельное изучение темы или разделы дисциплины;

- разрабатывает контрольные вопросы и задания, подбирает источники литературы;

- знакомит с требованиями по форме и срокам выполнения заданий;

- проводит установочные занятия, индивидуальные консультации, контрольные мероприятия, собеседования.

2. Студент должен:

- ознакомиться с темой, перечнем вопросов (заданий), подлежащих изучению (выполнению) и планом изложения материала;

- ознакомиться с требованиями по форме и срокам выполнения заданий, а также по форме их контроля;

- изучить рекомендованные источники литературы, проанализировать, обобщить и законспектировать материал согласно плану;

- подготовить и представить выполненную работу (реферат, презентацию, доклад, индивидуальное задание и др.), согласно срокам и форме контроля.

3. Требования к форме и срокам выполнения самостоятельной работы студентов:

- все контрольные вопросы по теме (разделу) дисциплины должны быть раскрыты предложенному преподавателем плану;

– задание может быть выполнено в виде презентации, в форме реферата и др., защиты учебных заданий;

– при оформлении реферата (доклада) обязательно наличие списка литературы с полным библиографическим описанием на основе приказа ВАК Республики Беларусь «Образцы оформления библиографического описания в списке источников, приводимых в диссертации и автореферате»;

– обучающийся обязан выполнить все установленные учебной программой задания УСР. Невыполнение заданий УСР расценивается как невыполнение учебной программы и студенты не допускаются к промежуточной аттестации по учебной дисциплине (зачет).

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Тема 1.1 Введение в нутрициологию (лекционное занятие, 2 ч)

Вопросы для рассмотрения:

1. Цель, предмет и задачи нутрициологии, ее взаимосвязь с другими науками.
2. История и эволюция питания человека.
3. Разновидности питания и общая характеристика пищевых компонентов, как основы ЗОЖ.
4. Общая характеристика пластической и энергетической функции пищи.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 1.1 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– составить краткий конспект лекции по тематике занятия.

Форма контроля: собеседование, защита краткого конспекта лекции.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 1.1 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– подготовить мультимедийную презентацию по одному из вопросов из предложенного списка реферативных сообщений.

Форма контроля: собеседование, защита мультимедийной презентации.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 1.1 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- подготовить научный обзор по одному из предложенных вопросов на основании научных публикаций (научные статьи в реферируемых научных журналах, сборниках научных статей, сборниках материалов научных конференций).

Форма контроля: собеседование, обсуждение содержания вопросов на основании современных научных достижений в области нутрициологии.

Литература:

Основная: [1], [2].

Дополнительная: [3], [4], [5], [6].

Тема 2.1 Организация и режим питания лиц, различных возрастных и профессиональных групп населения (лекционное занятие, 2 ч)

Вопросы для рассмотрения:

1. Соответствие питания физиологическим потребностям организма с учетом характера труда, климата, пола, возраста, уровня здоровья.
2. Зависимость работоспособности организма от питания.
3. Возрастные особенности обмена веществ и энергии.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 2.1 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- составить опорный конспект по тематике занятия и глоссарий по основным тематическим понятиям.

Форма контроля: собеседование, защита опорного конспекта и глоссария.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 2.1 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– подготовить мультимедийную презентацию по одному из рассматриваемых тематических вопросов учебного занятия (по выбору студента).

Форма контроля: собеседование, защита мультимедийной презентации.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 2.1 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– подготовить методические рекомендации к оптимизации физкультурно-оздоровительной и учебно-тренировочной деятельности на основании аналитического обзора по принципам рационального питания для различных групп населения (по выбору студента).

Форма контроля: собеседование, защита представленных методических рекомендаций.

Литература:

Основная: [1], [2].

Дополнительная: [3], [4], [5], [6].

Тема 2.4.1 Альтернативные теории питания (практическое занятие, 2 ч)

Вопросы для рассмотрения

1. Разновидности альтернативных теорий питания и их основная характеристика.
2. Анализ альтернативных теорий питания и их применимость в спортивной практике.
3. Составление индивидуального рациона питания с учетом альтернативных теорий питания.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания:

– ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;

– ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 2.4 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];

– составить глоссарий по теоретическим вопросам занятия.

Форма контроля: собеседование, защита краткого конспекта по теоретическим вопросам занятия.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 2.4 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- подготовить реферат, эссе, мультимедийную презентацию (по выбору) по одному из вопросов из предложенного списка или из списка реферативных сообщений;
- решить задачи для самоконтроля № 1-3 практического занятия по теме «Альтернативные теории питания» из ЭУМК учебной дисциплины, оформить решение задач в рабочей тетради.

Форма контроля: защита выполненных практических заданий, собеседование.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- ознакомиться с учебной литературой из предложенного списка литературы по тематике занятия;
- ознакомиться с кратким содержанием лекционного занятия по теме 2.4 из теоретического раздела УМК учебной дисциплины [Электронный ресурс];
- подготовить реферат, эссе, мультимедийную презентацию (по выбору) по одному из вопросов из предложенного списка или из списка реферативных сообщений;
- решить задачи для самоконтроля № 4-6 практического занятия по теме «Альтернативные теории питания» из ЭУМК учебной дисциплины, оформить решение задач в рабочей тетради;
- осуществить аналитический обзор одной из альтернативной теории питания и разработать рацион питания на основе ее принципов (по выбору студента).

Форма контроля: защита выполненных практических заданий, обсуждение альтернативных теорий питания на заседании «дискуссионного клуба» (на выбор).

Литература:

Основная: [1], [2].

Дополнительная: [3], [4], [5], [6].

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для контроля качества выполнения требований учебной программы по учебной дисциплине «Биохимические и физиологические основы питания» предусматривается использование следующих средств диагностики:

- устный, письменный и/или тестовый опрос, коллоквиумы по отдельным тематическим разделам дисциплины в ходе текущего контроля знаний;
- оценка и защита выполненных практических и индивидуальных заданий, ситуационных задач, устных сообщений (эссе) и презентаций в ходе текущего контроля знаний;
- оценка и защита заданий, предлагаемых для самостоятельного освоения и выполнения студентами в ходе текущего контроля знаний;
- зачет в качестве промежуточной оценки знаний студентов.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Методология пищевого статуса.
2. Биологическая роль белков.
3. Биологическая роль липидов.
4. Биологическая роль углеводов.
5. Биологическая значимость водного баланса, витаминов и минеральных компонентов.
6. Биохимическая характеристика специального спортивного питания и пищевых добавок.
7. Генетические основы питания.
8. Альтернативные теории питания.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ, ЭССЕ И НАУЧНЫХ ДОКЛАДОВ

1. Цель, предмет и основные задачи нутрициологии, ее взаимосвязь с другими науками.
2. История и эволюция питания человека. Современные научно-обоснованные концепции питания.
3. Рациональное питание и характеристика пищевых компонентов как основы здорового образа жизни.
4. Энергетическая функция пищи. Современные подходы к оптимизации энергетического каллоража питания с учетом индивидуальных и специальных потребностей организма.

5. Пластическая функция пищи. Современные подходы к оптимизации пищевого статуса с учетом индивидуальных и специальных потребностей организма. Роль БАДов в коррекции пищевого статуса.
6. Специфика спортивного питания с учетом интенсивности и продолжительности выполняемых физических нагрузок, этапов спортивной подготовки.
7. Диетологические принципы улучшения уровня физической работоспособности и восстановления организма спортсменов.
8. Современные подходы к организации потребления углеводов на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
9. Современные подходы к организации потребления белков на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
10. Современные подходы к организации потребления жиров на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
11. Современные подходы к организации восполнения водно-минерального баланса на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
12. Современные принципы витаминизации организма спортсменов на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
13. Возрастные особенности обмена веществ и энергии. Диетологические подходы к продлению творческого долголетия.
14. Основные лечебные диеты: показания, целевое назначение, общая характеристика.
15. Альтернативные теории питания и их возможность использования в спортивной практике.
16. Нутригенетические принципы организации спортивного питания и восстановления организма. Современные подходы к диетологии питания спортсмена с учетом генетических особенностей усвоения нутриентов и гиперчувствительности к аллергенам.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАЧЕТНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ»

1. Цель, предмет и задачи нутрициологии и ее взаимосвязь с другими науками. Значение питания для теории и практики физической культуры и спорта.
2. История и эволюция питания человека. Современные научно-обоснованные концепции питания.
3. Общая характеристика энергетической функции пищи. Методические рекомендации к оптимизации энергетического каллоража питания с учетом индивидуальных и специальных потребностей организма.
4. Общая характеристика пластической функции пищи. Методические рекомендации к оптимизации пищевого статуса с учетом индивидуальных и специальных потребностей организма.
5. Строение, свойства, функциональная роль и физиологическая потребность в питательных веществах (протеинах). Методические рекомендации к организации потребления белков на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
6. Строение, свойства, функциональная роль и физиологическая потребность в питательных веществах (липидах). Методические рекомендации к организации потребления жиров на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
7. Строение, свойства, функциональная роль и физиологическая потребность в питательных веществах (углеводах). Методические рекомендации к организации потребления сахаров на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
8. Функциональная роль и физиологическая потребность организма в воде. Методические рекомендации к организации восполнения водного баланса на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
9. Функциональная роль и физиологическая потребность организма в минеральных компонентах. Методические рекомендации к организации коррекции минерального обмена на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
10. Функциональная роль и физиологическая потребность организма в витаминах. Методические рекомендации к организации коррекции витаминного обмена на этапах спортивной подготовки и соревновательной деятельности.
11. Соответствие питания физиологическим потребностям организма с учетом характера профессиональной деятельности, климата, пола, возраста, уровня здоровья.
12. Общие принципы организации и режиму питания лиц в зависимости от вида спорта и интенсивности физических нагрузок.

13. Основные подходы к организации и режиму питания спортсменов на разных этапах спортивной подготовки.
14. Понятие БАД. Функциональные задачи БАД в спортивной практике и основные принципы их применения.
15. Высокоуглеводные (энергетические) напитки: их разновидности, принципы употребления, положительные и отрицательные стороны воздействия на организм спортсмена.
16. Регидратационные напитки (изотонические растворы): их разновидности, принципы употребления, положительные и отрицательные стороны воздействия на организм спортсмена.
17. Протеиновые и аминокислотные добавки: их разновидности, принципы употребления, положительные и отрицательные стороны воздействия на организм спортсмена.
18. Углеводно-белковые смеси (гейнеры): их разновидности, принципы употребления, положительные и отрицательные стороны воздействия на организм спортсмена.
19. Сжигатели жира: их разновидности, принципы употребления, положительные и отрицательные стороны воздействия на организм спортсмена.
20. Спортивные диетические добавки: карнитин, креатин, сукцинат, рибоза, кофеин и другие: принципы употребления, положительные и отрицательные стороны воздействия на организм спортсмена.
21. Понятие «нутригенетика». Предрасположенность к заболеваниям с учетом генетических вариаций и потреблением питательных веществ. Роль генетической вариативности во влиянии питания на здоровье.
22. Понятие «нутригеномика». Влияние питания на состояние здоровья человека путем прямого изменения экспрессии генов важных метаболических путей.
23. Персонализированные подходы в диетологии. Индивидуальная безопасность употребления пищевых продуктов.
24. Генетические факторы, влияющие на правильный выбор диеты и интенсивность физических нагрузок. Методические рекомендации по использованию генетических маркёров при разработке персонализированных режимов питания.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

по учебной дисциплине «Биохимические и физиологические основы питания»

Зачтено:

- систематизированные и достаточные знания в рамках образовательного стандарта высшего образования;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения образования по учебной дисциплине;
- использование научной и специальной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) и профессиональных задач;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;
- качественная работа на учебных занятиях, участие в групповых обсуждениях практических заданий, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

Не зачтено:

- недостаточный и фрагментарный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;
- знание части или отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой учреждения образования по учебной дисциплине;
- слабое использование научной и специальной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, грубыми логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой учебной дисциплины;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий;
- отсутствие знаний и (компетенций) в рамках образовательного стандарта высшего образования, отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Темы занятий	Количество аудиторных часов				
		Всего	в том числе			
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	УСРС
1	Фундаментальные основы нутрициологии	20	8		10	2
1.1	Введение в нутрициологию	2				2 лек.
1.1.1	Методология пищевого статуса	2			2	
1.2	Биологическая роль белков	4	2		2	
1.3	Биологическая роль липидов	4	2		2	
1.4	Биологическая роль углеводов	4	2		2	
1.5	Биологическая значимость водного баланса, витаминов и минеральных компонентов	4	2		2	
2	Особенности питания при различных видах физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности	14	6		4	4
2.1	Организация и режим питания лиц, различных возрастных и профессиональных групп населения	4	2			2 лек.
2.2	Биохимическая характеристика специального спортивного питания и пищевых добавок	2			2	
2.3	Генетические основы питания: нутригенетика и нутригеномика	4	2		2	
2.4	Альтернативные теории питания	4	2			2 пр.
	Всего:	34	14		14	6

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Гигиена	Медико-биологических основ физического воспитания	При освещении гигиены питания осветить общую характеристику функциональной значимости пищевых компонентов.	21.03.2024 г., протокол № 8
Физиология	Медико-биологических основ физического воспитания	При освещении вопросов онтогенетического развития углубить понятие о функциональной значимости пищевых компонентов.	21.03.2024 г., протокол № 8
Спортивная медицина	Медико-биологических основ физического воспитания	При освещении особенностей медико-биологического контроля на этапах спортивной подготовки и восстановления акцентировать внимание на диетологических принципах.	21.03.2024 г., протокол № 8