

ДЕПАРТАМЕНТ СПОРТА ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский государственный университет спорта и туризма»
(ГАОУ ВО МГУСиТ)

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

«29»



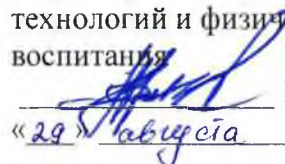
Н.Л. Ткаченко

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института спортивных
технологий и физического
воспитания

«29»



Волобуев А.Л.

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Основы рационального питания спортсменов

направление подготовки: 49.03.01 Физическая культура

направленность (профиль): Спортивная подготовка в избранном виде спорта

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость (в акад. часах / ЗЕ)	144 час. / 4 ЗЕ	
Курс	III	III
Учебный семестр	5	6
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	

Москва, 2022

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины устанавливает требования к результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Рабочая программа дисциплины (РПД) «Основы рационального питания спортсменов» (2020 год набора) составлена на основании ФГОС высшего образования 49.03.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 09. 2017 г. № 940, основной профессиональной образовательной программы и учебного плана ГАОУ ВО МГУСиТ по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, направленность (профиль) Спортивная подготовка в избранном виде спорта.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих дисциплину, и студентов, обучающихся по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура.


Разработчик(и) рабочей программы:

Доцент, кафедры физиологии спорта и физического воспитания, кандидат медицинских наук


«29» августа 2022 г.

Гернет И.Н.


Ассистент, кафедры физиологии спорта и физического воспитания


«29» августа 2022 г.

Иванова М.К.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры физиологии спорта и физического воспитания «29» августа 2022 г., протокол № 1.


Заведующий кафедрой физиологии спорта и физического воспитания, кандидат медицинских наук


«29» августа 2022 г.

Гернет И.Н.


СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела методического обеспечения и контроля качества образовательного процесса


«29» августа 2022 г.

Федорова О.В.

Специалист по УМП отдела методического обеспечения и контроля качества образовательного процесса


«29» августа 2022 г.

Аверьянова Е.В.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы рационального питания спортсменов» является приобретение студентами системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области планирования, составления и использования рационов питания на различных этапах спортивной подготовки и реализация их в своей профессиональной деятельности.

Задачи, решаемые в процессе преподавания учебной дисциплины:

1. понимание теоретических и практических основ рационального питания спортсменов;
2. формирование комплекса знаний и умений в сфере планирования, составления и использования рационов питания на различных этапах тренировочной и соревновательной деятельности;
3. формирование комплекса знаний и умений в сфере планирования, составления и использования рационов питания для спортсменов разного пола и возраста в тренировочной и соревновательной деятельности;
4. приобрести опыт использования полученных знаний и умений в практической деятельности (построении учебно-тренировочных занятий для различных возрастных групп, индивидуализации спортивной тренировки).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Основы рационального питания спортсменов изучается обучающимися в части формируемой участниками образовательных отношений/вариативной части ОПОП ВО на протяжении одного учебного семестра – 5 семестр (заочная форма обучения – 6 семестр) и завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой.

Изучение дисциплины «Основы рационального питания спортсменов» осуществляется на основе логической и содержательно-методической взаимосвязи с дисциплинами модуля Б1.О.03 Медико-биологического модуля: Б1.О.03.06 «Основы оказания первой помощи», Б1.О.03.04 «Медико-биологические основы реабилитации спортсменов».

Обучение по дисциплине «Основы рационального питания спортсменов» предшествует изучению следующих дисциплин ООП:

- Б1.О.03.02 Физиология человека
- Б1.О.03.07 Гигиена физического воспитания и спорта
- Б1.В.07.01 Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ООП

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующей компетенции: ОПК-1.3.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Индекс и содержание компетенции	Индекс и наименование индикатора содержания компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
1	2	3
ОПК-1. Способен	ОПК-1.3. Демонстрирует	Знать:

<p>планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста</p>	<p>владение нвыявлениями оценки физического развития и состояния занимающихся с целью построения реабилитационных и оздоровительных программ занятий физической культурой и спортом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – химический состав организма человека; – возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; – особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; - физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; - анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности; – описывать влияние различных средовых факторов и условий на организм человека в процессе занятий физической культурой и спортом; -учитывать возрастные психологические особенности занимающихся физической
--	---	--

		<p>культурой и спортом.</p> <p>Имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования биомеханического анализа статических положений и движений человека; - планирования занятий по гимнастике, легкой атлетике, подвижным и спортивным играм; - проектирования мероприятий оздоровительного характера с использованием средств гимнастики, легкой атлетики, подвижных и спортивных игр; - планирования учебно-тренировочных занятий по избранному виду спорта
--	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, включая все формы контактной и самостоятельной работы обучающихся.

4.1. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Очная форма обучения

№ п/п	Номера и наименования разделов и тем	Всего час.	Контактная работа, час.					Самостоятельная работа, час.	Формы промежуточной аттестации	Вид и формы текущего контроля ¹		Код компетенции или код индикатора
			всего	в т.ч.						в рамках контактной работы	в рамках самостоятельной работа	
				лекции	занятия семинарского типа ²	др. виды работ ³	консультации ⁴					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5 семестр												
1.	Тема 1: Энергетический обмен, баланс энергии в организме. Физическая работа	10	4	2	2			6		ПТЗ.О		ОПК-1
2.	Тема 2. Параметры, интенсивность. Методы измерения обмена веществ	14	4	-	4			10		ПР ¹		ОПК-1
3.	Тема 3. Энергозатраты во время адаптации к физическим нагрузкам	12	4	2	2			8		ПР ¹		ОПК-1
4.	Тема 4. Питание, пищеварение, выделение	10	2	2	-			8			ПТЗ.Э	ОПК-1
5.	Тема 5. Состав и пропорциональное соотношение продуктов	20	6	-	6			14		ПР ¹		ОПК-1
6.	Тема 6. Белки, жиры, углеводы и их роль в рациональном питании при	22	10	4	6			12		ПР ¹		ОПК-1

¹ Вид текущего контроля: ПТЗ.Т – проверка теоретических знаний – тестирование (письменно), ПТЗ.КР – проверка теоретических знаний – контрольная работа (письменно), ПТЗ.О - опрос; ПТЗ.Д – проверка теоретических знаний – диктант; ПТЗ.Э – проверка теоретических знаний – эссе; ПР – практическая работа.

² К занятиям семинарского типа относятся - семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия.

³ Указать другие виды контактной работы студентов, если они применяются при изучении данной дисциплины.

⁴ Если предусмотрены учебным планом.

№ п/п	Номера и наименования разделов и тем	Всего час.	Контактная работа, час.					Самостоятельная работа, час.	Формы промежуточной аттестации	Вид и формы текущего контроля ¹		Код компетенции или код индикатора
			всего	в т.ч.						в рамках контактной работы	в рамках самостоятельная работа	
				лекции	занятия семинарского типа ²	др. виды работ ³	консультации ⁴					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	физических нагрузках											
7	Тема 7. Витамины и минеральные соли в рациональном питании спортсменов	14	4	2	2			10		ПР ¹		ОПК-1
8	Тема 8. Водный и электролитный баланс в рациональном питании спортсменов	14	4	2	2			10		ПР ¹		ОПК-1
9	Тема 9. Эргогеническая диететика в системе спортивной подготовки	10	2	-	2			8		ПР ¹		ОПК-1
10	Тема 10. Организация питания спортсменов. Биологически активные добавки, применяемые в спорте	18	8	2	6			10		ПР ¹		ОПК-1
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	-	-	Зачет с оценкой			
	Итого	144	48	16	32			96				
	ВСЕГО:	144	48	16	32			96				

Заочная форма обучения (указывается только при наличии заочной формы обучения)

№ п/п	Номера и наименования разделов и тем	Всего час.	Контактная работа, час.					Самостоятельная работа, час.	Формы промежуточной аттестации	Вид и формы текущего контроля ⁵		Код компетенции или код индикатора
			всего	в т.ч.						в рамках контактной работы	в рамках самостоятельной работа	
				лекции	занятия семинарского типа ⁶	др. виды работ ⁷	консультаций ⁸					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6 семестр												
1.	Тема 1: Энергетический обмен, баланс энергии в организме. Физическая работа	12	2	2				10			ПТЗ.О	ОПК-1
2	Тема 2. Параметры, интенсивность. Методы измерения обмена веществ	14	2		2			12		ПР ¹		ОПК-1
3	Тема 3 . Энергозатраты во время адаптации к физическим нагрузкам	14						14			ПР ¹	ОПК-1
4	Тема 4. Питание, пищеварение, выделение	14						14			ПТЗ.Э	ОПК-1
5	Тема 5. Состав и пропорциональное соотношение продуктов	16	2	2				14			ПР ¹	ОПК-1
6	Тема 6. Белки, жиры, углеводы и их роль в рациональном питании при физических нагрузках	14	2	2				12			ПР ¹	ОПК-1
7	Тема 7. Витамины и минеральные	14	2	2				12			ПР ¹	ОПК-1

⁵ Вид текущего контроля: ПТЗ.Т – проверка теоретических знаний – тестирование (письменно), ПТЗ.КР – проверка теоретических знаний – контрольная работа (письменно), ПТЗ.О - опрос; ПТЗ.Д – проверка теоретических знаний – диктант; ПТЗ.Э – проверка теоретических знаний – эссе; ПР – практическая работа.

⁶ К занятиям семинарского тапа относятся - семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия.

⁷ Указать другие виды контактной работы студентов, если они применяются при изучении данной дисциплины.

⁸ Если предусмотрены учебным планом.

№ п/п	Номера и наименования разделов и тем	Всего час.	Контактная работа, час.					Самостоятельная работа, час.	Формы промежуточной аттестации	Вид и формы текущего контроля ⁵		Код компетенции или код индикатора
			всего	в т.ч.						в рамках контактной работы	в рамках самостоятельная работа	
				лекции	занятия семинарского типа ⁶	др. виды работ ⁷	консультаций ⁸					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	соли в рациональном питании спортсменов											
8	Тема 8. Водный и электролитный баланс в рациональном питании спортсменов	14	2		2			12		<i>ПР¹</i>		ОПК-1
9	Тема 9. Эргогеническая диететика в системе спортивной подготовки	14						14			<i>ПР¹</i>	ОПК-1
10	Тема 10. Организация питания спортсменов. Биологически активные добавки, применяемые в спорте	14	2		2			12		<i>ПР¹</i>		ОПК-1
	Промежуточная аттестация	4						4	Зачет с оценкой			
	Итого	144	14	8	6			130				
	ВСЕГО:	144	14	8	6			130				

4.2. Тематическое содержание занятий

Очная форма обучения

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
Тема 1: Энергетический обмен, баланс энергии в организме. Физическая работа	Лекция (2 ак.ч.)	Особенности современного этапа состояния представлений о рациональном и правильном питании. Понятие энергетического баланса. Энергетический обмен. Анаболизм. Катаболизм. Функциональный метаболизм. Структурный метаболизм. Валовая продукция энергии в организме.
	Занятие семинарского типа (Семинар ⁹) (2 ак.ч.)	Анализ различной по интенсивности физической работы для энергетического баланса организма.
	Самостоятельная работа (6 ак.ч.)	Баланс энергии в покое и при физических нагрузках.
Тема 2. Параметры, интенсивность. Методы измерения обмена веществ	Занятие семинарского типа (практическое занятие) (4 ак.ч.)	Параметры энергетического обмена. Уровень активного обмена. Уровень готовности. Уровень поддержания. Суточные изменения обмена веществ. Изменение обмена вызванные приемом пищи. Изменение обмена вызванные физической нагрузкой. Изменение обмена вызванные изменением температуры окружающей среды. Характеристика скорости рабочего метаболизма в организме. Методы измерения энергетического обмена. Обмен веществ в особых условиях. Измерение интенсивности поглощения кислорода. Непрямое измерение интенсивности обмена веществ. Диагностическое значение измерения показателей энергетического обмена. Метод Дугласа.
	Самостоятельная работа (10 ак.ч.)	Интенсивность энергетического обмена в условиях покоя.
Тема 3 . Энергозатраты во время адаптации к физическим нагрузкам	Лекция (2 ак.ч.)	Температура тела в условиях физической нагрузки. Внутренний и наружный поток тепла. Естественная и форсированная конвекция. Сухая и влажная теплоотдача. Влияние одежды на теплоотдачу. Усиление конвекции при физической нагрузке в условиях сухой и влажной теплоотдачи.

⁹ Указывается конкретный вид занятия. К занятиям семинарского типа относятся - семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
	<p>Занятие семинарского типа (практическое занятие) (2 ак.ч.)</p> <p>Самостоятельная работа (8 ак.ч.)</p>	<p>Энергосбережение при физических нагрузках (специальные костюмы для разогрева со сниженной конвекцией). Общая и локальная терморегуляция. Обмен веществ в мышце. Потребление кислорода и дыхание при динамической работе. Кислородный долг. Терморегуляция при динамической работе.</p> <p>Пределы работоспособности (ограничение энергии, снабжение кислородом, частота сердечных сокращений, гемодинамика). Тесты на работоспособность.</p> <p>Утомление и истощение энергоресурсов организма.</p>
Тема 4. Питание, пищеварение, выделение	<p>Лекция (2 ак.ч.)</p> <p>Самостоятельная работа (8 ак.ч.)</p>	<p>Состав и значение пищевых продуктов. Баланс питательных веществ и их соотношение. Калорийность пищи. Время на переваривание и усвоение питательных веществ. Работа пищеварительных желез. Парасимпатическая нервной системы. Биологическая ценность пищевых веществ. Положительный и отрицательный, нормальный пищевой баланс. Низкокалорийный и высококалорийный рационы питания.</p> <p>Химический состав тела. Динамическое действие пищи. Энергетическое действие пищи. Всасывание пищи в кишечнике. Моторика желудочно-кишечного тракта.</p> <p>Энергетическая потребность в пище для спортсменов разного пола и возраста.</p>
Тема 5. Состав и пропорциональное соотношение продуктов	<p>Занятие семинарского типа (практическое занятие) (6 ак.ч.)</p> <p>Самостоятельная работа (14 ак.ч.)</p>	<p>Понятие и сущность состава пищи. Рацион питания для спортсменов с работой на скорость. Рацион питания для спортсменов с работой силу. Рацион питания для спортсменов с работой на выносливость.</p> <p>Состав и соотношение пищевых веществ для обеспечения энергией в норме, при повышении энергозатрат во время физической нагрузки.</p> <p>Продолжительность и этапы включения пищевых веществ в обменные процессы. Креатинфосфатный энергообмен.</p>
Тема 6. Белки, жиры,	Лекция	Понятие белкового обмена в организме спортсмена. Функции белка в организме.

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
углеводы и их роль в рациональном питании при физических нагрузках	(2 ак.ч.)	<p>Аминокислоты и их функции в организме спортсмена. Животные и растительные белки. Калорийность белков как субстратов биологического окисления. Животные белки свинина, говядина, куриный белок. Тирозин. Триптофан. Глутамин. Метионин. Их значение и функции в организме. Замена животных белков соевыми белками положительные и отрицательные стороны. Белковая диета.</p> <p>Понятие углеводного обмена в организме спортсмена. Продукты, содержащие углеводы. Фруктоза, моно-, ди-, олиго- и полисахариды. Калорийность углеводов при расщеплении во время активной физической работы. Гликоген в организме спортсмена и его значение. Инсулин и глюкагон, гормоны, необходимые для транспортировки углеводов. Продолжительность поддержания работоспособности на углеводах. Химические реакции расщепления углеводов в организме спортсмена. Потребность в кислороде и воде. Накопление продуктов распада гликолиза в организме спортсмена.</p> <p>Понятие жирового обмена в организме спортсмена. Назначение жиров в организме человека. Продукты, содержащие жиры.</p> <p>Жиры животного и растительного происхождения. Животный жир в организме спортсмена и его функции. Растительный жир в организме спортсмена и его функции. Продолжительность и энергоёмкость расщепления жиров в организме человека. Формула расщепления жиров и продукты распада в организме спортсмена.</p>
	<p>Занятие семинарского типа (практическое занятие) (6 ак.ч.)</p>	<p>Калорийность жиров, белков и углеводов при расщеплении во время активной физической работы.</p>
	<p>Самостоятельная работа (14 ак.ч.)</p>	<p>Аутолиз в исключительных случаях голодания организма человека. Последовательность и последствия аутолиза. Глюкоза в организме спортсмена и ее функции.</p>
Тема 7. Витамины и минеральные соли в рациональном питании	<p>Лекция (2 ак.ч.)</p>	<p>Понятие и функции витаминов в организме спортсмена. Понятие и функции микроэлементов в организме спортсмена. Водно- и жирорастворимые витамины.</p>
	<p>Занятие семинарского</p>	<p>Состав и пропорции витаминов для спортсменов. Антивитамины.</p>

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
спортсменов	<p align="center">типа (практическое занятие) (2 ак.ч.)</p> <p>Самостоятельная работа (10 ак.ч.)</p>	Концентрации витаминов и микроэлементов для среднестатистического человека и спортсмена. Провитамины. Витамины.
Тема 8. Водный и электролитный баланс в рациональном питании спортсменов	<p align="center">Лекция (2 ак.ч.)</p> <p align="center">Занятие семинарского типа (практическое занятие) (2 ак.ч.)</p> <p align="center">Самостоятельная работа (10 ак.ч.)</p>	<p>Вода ее значение и функции в организме спортсмена. Содержание воды в организме. Состояния воды в организме спортсмена. Потребности в воде для среднестатистического человека и спортсмена. Водный баланс в организме спортсмена.</p> <p>Гипергидратация и водная депривация при физических нагрузках. Распределение и прераспределение воды во время активных физических нагрузок. Водные сектора организма.</p> <p>Рациональное поддержание водного баланса.</p> <p>Потеря воды с конвекцией при тренировках и спортивных соревнованиях.</p>
Тема 9. Эргогеническая диететика в системе спортивной подготовки	<p align="center">Занятие семинарского типа (практическое занятие) (2 ак.ч.)</p>	<p>Эргогенная диететика - направление питания, где используются факторы питания для направленного воздействия на ключевые реакции обмена веществ в организме. Основным принципом эргогенной диететики является эффективное воздействие на ключевые биохимические процессы, ограничивающие работоспособность. Примером эргогенного воздействия может служить потребление буферных субстанций (бикарбонатов, полилактата, карнозина) непосредственно перед стартом на ответственных соревнованиях.</p> <p>Компоненты креатина и аминокислотных смесей больше всего влияет на кумулятивный тренировочный эффект и мало влияет на срочный. Поэтому применять такие биологически-активные добавки непосредственно перед соревнованиями бессмысленно.</p>

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
		<p>Субстраты – основные нутриенты. Активаторы и ингибиторы метаболизма – витамины и микроэлементы. Недопинговые анаболики, которые бывают как эндогенные, так и экзогенные. Антиоксиданты и антигипоксанты.</p> <p>В качестве субстратов, обладающих выраженными эргогенными свойствами, следует использовать легкоусвояемые форму углеводов (глюкоза, фруктоза, мальтодекстрины), некоторые продукты жирового обмена (омега-3- жирные кислоты, триглицеролы), отдельные аминокислоты и смеси аминокислотного, а также предшественники синтеза АТФ (аденозинтрифосфат) и креатинфосфата.</p>
Тема 10. Организация питания спортсменов. Биологически активные добавки, применяемые в спорте	<p>Самостоятельная работа (8 ак.ч.)</p> <p>Лекция (2 ак.ч.)</p>	<p>Тренировочные эффекты разделяются по временному воздействию на срочные, отставленные и кумулятивные. По своему временному воздействию и продукты питания должны быть строго разделены.</p> <p>Циклическая диета, ее основные принципы. Углеводные компоненты питания, моносахариды, дисахариды, полисахариды, их строение и функциональное назначение. Анаболические и катаболические факторы организма. Полноценный белок. Белково-углеводное питание. «Окно восстановления».</p>
Промежуточная аттестация	<p>Занятие семинарского типа (практическое занятие) (6 ак.ч.)</p> <p>Самостоятельная работа (10 ак.ч.)</p> <p>Занятие семинарского типа (Зачет)</p>	<p>Принцип рациональной диеты. Ее использование в практике спорта.</p> <p>Жиросжигатели. Аминокислоты. Адаптогены. Белковые добавки. Витамины и минералы.</p> <p>Проводится на последнем занятии в виде практической работы.</p>

Заочная форма обучения

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
Тема 1: Энергетический обмен, баланс энергии в организме. Физическая работа	Лекция (2 ак.ч.)	Особенности современного этапа состояния представлений о рациональном и правильном питании. Понятие энергетического баланса. Энергетический обмен. Анаболизм. Катаболизм. Функциональный метаболизм. Структурный метаболизм. Валовая продукция энергии в организме.
	Самостоятельная работа (10 ак.ч.)	Анализ различной по интенсивности физической работы для энергетического баланса организма Баланс энергии в покое и при физических нагрузках.
Тема 2. Параметры, интенсивность. Методы измерения обмена веществ	Занятие семинарского типа (практическое занятие) (2 ак.ч.)	Параметры энергетического обмена. Уровень активного обмена. Уровень готовности. Уровень поддержания. Суточные изменения обмена веществ. Изменение обмена вызванные приемом пищи. Изменение обмена вызванные физической нагрузкой. Изменение обмена вызванные изменением температуры окружающей среды. Характеристика скорости рабочего метаболизма в организме. Методы измерения энергетического обмена. Обмен веществ в особых условиях. Измерение интенсивности поглощения кислорода. Непрямое измерение интенсивности обмена веществ. Диагностическое значение измерения показателей энергетического обмена. Метод Дугласа.
	Самостоятельная работа (12 ак.ч.)	Интенсивность энергетического обмена в условиях покоя.

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
Тема 3. Энергозатраты во время адаптации к физическим нагрузкам	Самостоятельная работа (14 ак.ч.)	Температура тела в условиях физической нагрузки. Внутренний и наружный поток тепла. Естественная и форсированная конвекция. Сухая и влажная теплоотдача. Влияние одежды на теплоотдачу. Усиление конвекции при физической нагрузке в условиях сухой и влажной теплоотдачи. Энергосбережение при физических нагрузках (специальные костюмы для разогрева со сниженной конвекцией). Общая и локальная терморегуляция. Обмен веществ в мышце. Потребление кислорода и дыхание при динамической работе. Кислородный долг. Терморегуляция при динамической работе. Пределы работоспособности (ограничение энергии, снабжение кислородом, частота сердечных сокращений. гемодинамика). Тесты на работоспособность Утомление и истощение энергоресурсов организма.
Тема 4. Питание, пищеварение, выделение	Самостоятельная работа (14 ак.ч.)	Состав и значение пищевых продуктов. Баланс питательных веществ и их соотношение. Калорийность пищи. Время на переваривание и усвоение питательных веществ. Работа пищеварительных желез. Парасимпатическая НС. Биологическая ценность пищевых веществ. Положительный и отрицательный, нормальный пищевой баланс. Низкокалорийный и высококалорийный рационы питания. Химический состав тела. Динамическое действие пищи. Энергетическое действие пищи. Всасывание пищи в кишечнике. Моторика желудочно-кишечного тракта. Энергетическая потребность в пище для спортсменов разного пола и возраста.
Тема 5. Состав и пропорциональное соотношение продуктов	Лекция (2 ак.ч.)	Понятие и сущность состава пищи. Рацион питания для спортсменов с работой на скорость. Рацион питания для спортсменов с работой силу.
	Самостоятельная работа (14 ак.ч.)	Рацион питания для спортсменов с работой на выносливость. Состав и соотношение пищевых веществ для обеспечения энергией в норме, при повышении энергозатрат во время физической нагрузки. Продолжительность и этапы включения пищевых веществ в обменные процессы. Креатинфосфатный энергообмен.
Тема 6. Белки, жиры,	Лекция	Понятие белкового обмена в организме спортсмена. Функции белка в организме.

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
углеводы и их роль в рациональном питании при физических нагрузках	(2 ак.ч.) Самостоятельная работа (12 ак.ч.)	Аминокислоты и их функции в организме спортсмена. Животные и растительные белки. Калорийность белков как субстратов биологического окисления. Животные белки свинина, говядина, куриный белок. Тирозин. Триптофан. Глутамин. Метионин. Их значение и функции в организме. Замена животных белков соевыми белками положительные и отрицательные стороны. Белковая диета. Понятие углеводного обмена в организме спортсмена. Продукты, содержащие углеводы. Фруктоза, моно-, ди-, олиго- и полисахариды. Калорийность углеводов при расщеплении во время активной физической работы. Гликоген в организме спортсмена и его значение. Инсулин и глюкагон, гормоны, необходимые для транспортировки углеводов. Продолжительность поддержания работоспособности на углеводах. Химические реакции расщепления углеводов в организме спортсмена. Потребность в кислороде и воде. Накопление продуктов распада гликолиза в организме спортсмена. Понятие жирового обмена в организме спортсмена. Назначение жиров в организме человека. Продукты, содержащие жиры. Жиры животного и растительного происхождения. Животный жир в организме спортсмена и его функции. Растительный жир в организме спортсмена и его функции. Продолжительность и энергоёмкость расщепления жиров в организме человека. Формула расщепления жиров и продукты распада в организме спортсмена. Аутолиз в исключительных случаях голодания организма человека. Последовательность и последствия аутолиза. Глюкоза в организме спортсмена и ее функции. Калорийность жиров, белков и углеводов при расщеплении во время активной физической работы.
Тема 7. Витамины и минеральные соли в рациональном питании спортсменов	Лекция (2 ак.ч.) Самостоятельная работа (12 ак.ч.)	Понятие и функции витаминов в организме спортсмена. Понятие и функции микроэлементов в организме спортсмена. Водо- и жирорастворимые витамины. Состав и пропорции витаминов для спортсменов. Антивитамины. Концентрации витаминов и микроэлементов для среднестатистического человека и спортсмена. Провитамины. Витаминоиды.

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
Тема 8. Водный и электролитный баланс в рациональном питании спортсменов	Занятие семинарского типа (практическое занятие) (2 ак.ч.)	Вода ее значение и функции в организме спортсмена. Содержание воды в организме. Состояния воды в организме спортсмена. Потребности в воде для среднестатистического человека и спортсмена. Водный баланс в организме спортсмена.
	Самостоятельная работа (12 ак.ч.)	Гипергидратация и водная депривация при физических нагрузках. Распределение и перераспределение воды во время активных физических нагрузок. Водные сектора организма Рациональное поддержание водного баланса. Потеря воды с конвекцией при тренировках и спортивных соревнованиях.
Тема 9. Эргогеническая диететика в системе спортивной подготовки	Самостоятельная работа (14 ак.ч.)	<p>Эргогенная диететика - направление питания, где используются факторы питания для направленного воздействия на ключевые реакции обмена веществ в организме. Основным принципом эргогенной диететики является эффективное воздействие на ключевые биохимические процессы, ограничивающие работоспособность.</p> <p>Примером эргогенного воздействия может служить потребление буферных субстанций (бикарбонатов, полилактата, карнозина) непосредственно перед стартом на ответственных соревнованиях.</p> <p>Компоненты креатина и аминокислотных смесей больше всего влияет на кумулятивный тренировочный эффект и мало влияет на срочный. Поэтому применять такие биологически-активные добавки, непосредственно перед соревнованиями бессмысленно.</p> <p>Субстраты – основные нутриенты. Активаторы и ингибиторы метаболизма – витамины и микроэлементы. Недопинговые анаболики, которые бываю как эндогенные, так и экзогенные. Антиоксиданты и антигипоксанты. В качестве субстратов, обладающих выраженными эргогенными свойствами, следует использовать легкоусвояемые форму углеводов (глюкоза, фруктоза, мальтодекстрины), некоторые продукты жирового обмена (омега-3- жирные кислоты, триглицеролы), отдельные аминокислоты и смеси аминокислотного, а также предшественники синтеза АТФ (аденозинтрифосфат) и креатинфосфата.</p>

Номера и наименования разделов и тем	Виды учебных занятий, учебных работ, промежуточной аттестации	Содержание учебных занятий, учебных работ, виды и формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3
		Тренировочные эффекты разделяются по временному воздействию на срочные, отставленные и кумулятивные. По своему временному воздействию и продукты питания должны быть строго разделены.
Тема 10. Организация питания спортсменов. Биологически активные добавки, применяемые в спорте	Занятие семинарского типа (практическое занятие) (2 ак.ч.)	Циклическая диета, ее основные принципы. Углеводные компоненты питания, моносахариды, дисахариды, полисахариды, их строение и функциональное назначение. Анаболические и катаболические факторы организма.
	Самостоятельная работа (14 ак.ч.)	Полноценный белок. Белково-углеводное питание. «Окно восстановления». Принцип рациональной диеты. Ее использование в практике спорта. Жиросжигатели. Аминокислоты. Адаптогены. Белковые добавки. Витамины и минералы.
Промежуточная аттестация	Занятие семинарского Типа (4 ак.ч.) (Зачет)	Проводится на последнем занятии в виде практической работы.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1. Основная литература

1. Полиевский, С. А. Питание спортсменов. Безопасность пищевых продуктов : учебное пособие для вузов / С. А. Полиевский, Г. А. Ямалетдинова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12804-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496099>
2. Полиевский, С. А. Питание спортсменов. Безопасность пищевых продуктов : учебное пособие для вузов / С. А. Полиевский, Г. А. Ямалетдинова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12804-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496099>
3. Дмитриев, А.В. Спортивная нутрициология : [монография] / Л.М. Гунина; А.В. Дмитриев .— Москва : Спорт, 2020 .— 640 с. — (Олимпийское образование) .— Библиогр.: с. 538-639 .— ISBN 978-5-907225-19-0 .— URL: <https://rucont.ru/efd/714422>

5.2. Дополнительная литература

1. Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491095>
2. Восстановление в спорте : курс лекций для студентов, обучающихся по направлениям подгот. 49.03.01 «Физ. культура», 49.03.04 «Спорт» / А.В. Смоленский, А.В. Тарасов, С.А. Полиевский, С.Ю. Золичева, Е.В. Кузовлева, О.И. Беличенко, О.В. Григорьева .— Москва : Советский спорт, 2022 .— 141 с. : ил. — Авт. указаны на обороте тит. л. — ISBN 978-5-00129-246-3 .— URL: <https://rucont.ru/efd/798584>
3. Иорданская, Ф.А. Костный и минеральный обмен в системе мониторинга функциональной подготовленности высококвалифицированных спортсменов / Н.К. Цепкова; Ф.А. Иорданская .— Москва : Спорт, 2022 .— 153 с. — (Библиотечка спортивного врача и психолога) .— ISBN 978-5-907225-80-0 .— URL: <https://rucont.ru/efd/784820>

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Доступ к электронно-библиотечным системам:

- Национальный цифровой ресурс Руконт: www.rucont.ru;
- Образовательная платформа Юрайт: <https://urait.ru/>.

Доступ к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

1. Сайт Министерства науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 04.12.2007 N 329-ФЗ (последняя редакция) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/
3. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
4. Всероссийское антидопинговое агенство <https://rusada.ru/>.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

(в т.ч. лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства)

1. MS Windows Professional 7 Russian – лицензия № 49715244 от 15.02.2012г., № 49466115 от 19.12.2011г.;
2. MS Office 2010 Russian – лицензия № 49715245 от 15.02.2012г.;
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
4. Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в ЭИОС – договор о подключении услуг электросвязи 017800123199 от 01.09.2018.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РПД

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

- Комплект учебной мебели для обучающихся:
- Письменные столы - (24 шт.);
- Стулья - (48 шт.);
- Флип-чарт - (1 шт.);
- Смарт телевизор - (1 шт.);
- Рабочее место преподавателя: ноутбук с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- Автоматический тонометр на плечо AND UA-777 AC с адаптером - (6 шт.);
- Spirotest прибор для измерения емкости легких - (5 шт.);
- Пульсоксиметр наплечный серии MD300C MD300C12 с принадлежностями - (10 шт.);
- Массажный стол - (2 шт.);
- Динамометр кистевой ДК-25 - (5 шт.);
- Фиксирующий шейный воротник Stifneck Select - (2 шт.);
- Аптечка - (1 шт.);
- Металлический шкаф - (4 шт.);

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

- Стол-парта на 88 посадочных мест;
- Стол компьютерный - (5 шт.);
- Шкаф книжный - (14 шт.);
- Стеллаж - (4 шт.);
- Интерактивная доска - (1 шт.);
- Принтер - (1 шт.);
- Копировально-множительная техника - (1 шт.);
- Компьютер (моноблок) с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду - (1 шт.);
- Комплект клавиатура+мышь - (1 шт.);
- Ноутбук - (5 шт.) с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- Телевизор - (1 шт.)

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ определяются программой дисциплины, адаптированной при

необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и учебно-методические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением элементов электронного обучения (при наличии заявления). Электронное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В образовательном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения. Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы обучающиеся с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении всех видов аттестации.

Особые условия предоставляются обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья на основании заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Методические указания по изучению дисциплины для обучающихся

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися в ЭИОС и сайте университета, с графиком консультаций преподавателей кафедры *указать наименование кафедры*.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Рекомендуемое распределение времени на изучение дисциплины указано в

разделе «Структура и содержание дисциплины». В целях более плодотворной работы в семестре студенты также могут ознакомиться с календарно-тематическим планом дисциплины, составленным преподавателем – как для лекционных, так и для практических занятий.

«Сценарий» изучения дисциплины.

«Сценарий» изучения дисциплины студентом подразумевает выполнение им следующих действий:

1. Ознакомление с целями и задачами дисциплины.
2. Ознакомление с требованиями к знаниям и навыкам студента.
3. Первичное ознакомление с разделами и темами дисциплины.
4. Ознакомление с распределением времени на изучение дисциплины.
5. Ознакомление со списками рекомендуемой основной и дополнительной литературы по дисциплине.
6. Углублённое ознакомление с разделами и темами дисциплины.
7. Предварительный охват на основе рекомендуемой литературы круга вопросов, актуальных для конкретного занятия.
8. Самостоятельная проработка основного круга вопросов как каждого последующего, так и каждого предыдущего занятия в свободное время между занятиями по дисциплине.
9. Присутствие и творческое участие на лекционных и семинарских / практических занятиях.
10. Выполнение требований планового текущего и итогового контроля.
11. Уточнение возникающих вопросов на консультации по дисциплине.
12. Непосредственная подготовка к экзамену по дисциплине на основе выданных преподавателем вопросов к экзамену.

10.2. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

10.3. Рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа

Студентам следует:

- до очередного занятия семинарского типа по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к занятиям семинарского типа следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;
- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них

могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе занятия семинарского типа давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

10.4. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на занятиях семинарского типа и консультациях неясные вопросы;

- при подготовке к промежуточной аттестации параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение учебной дисциплины «Основы рационального питания спортсменов» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий, в т.ч. интерактивных лекций, дискуссий, разбор конкретных ситуаций и практических задач, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации оформляется приложением к РПД.

Приложение
к рабочей программе дисциплины
«Основы рационального
питания спортсменов»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс и содержание компетенции	Индекс и наименование индикатора содержания компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
<p>ОПК-1. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста</p>	<p>ОПК-1.3. Демонстрирует владения навыками оценки физического развития и состояния занимающихся с целью построения реабилитационных и оздоровительных программ занятий физической культурой и спортом.</p>	<p>Знать: – химический состав организма человека; – возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; – особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности</p>	<p>опрос; эссе; практическая работа; зачет</p>

Индекс и содержание компетенции	Индекс и наименование индикатора содержания компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
		<p>основных органов и систем организма человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; - анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять зависимость между процессами энергообразования при выполнении мышечной деятельности и уровнем физической работоспособности; – описывать влияние различных средовых факторов и условий на организм человека в процессе занятий физической культурой и спортом; -учитывать возрастные психологические особенности 	

Индекс и содержание компетенции	Индекс и наименование индикатора содержания компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
		<p>занимающихся физической культурой и спортом.</p> <p>Имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планирования биомеханического анализа статических положений и движений человека; -планирования занятий по гимнастике, легкой атлетике, подвижным и спортивным играм; -проектирования мероприятий оздоровительного характера с использованием средств гимнастики, легкой атлетике, подвижных и спортивных игр; - планирования учебно-тренировочный занятий по избранному виду спорта 	

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Зачет с оценкой - 5 семестр (заочная форма обучения – 6 семестр)

Перечень вопросов:

1. Цели и задачи курса. Особенности современного этапа состояния представлений о рациональном и правильном питании.
2. Понятие энергетического баланса. Энергетический обмен. Анаболизм. Катаболизм.
3. Функциональный метаболизм. Структурный метаболизм. Валовая продукция энергии в организме.
4. Понятие рыночной конъюнктуры, её виды. Комплексный подход к изучению конъюнктуры рынка. Конъюнктурные исследования.
5. Параметры энергетического обмена. Уровень активного обмена.
6. Уровень готовности. Уровень поддержания. Интенсивность энергетического обмена в условиях покоя.
7. Суточные изменения обмена веществ. Изменение обмена вызванные приемом пищи. Изменение обмена вызванные физической нагрузкой.
8. Изменение обмена вызванные изменением температуры окружающей среды. Характеристика скорости рабочего метаболизма в организме.
9. Методы измерения энергетического обмена. Обмен веществ в особых условиях.
10. Измерение интенсивности поглощения кислорода. Непрямое измерение интенсивности обмена веществ.
11. Измерение интенсивности поглощения кислорода. Диагностическое значение измерения показателей энергетического обмена. Метод Дугласа.
12. Гомойотермия и пойкилотермия. Выработка тепла организмом.
13. Теплопродукция и температура тела для разных антропоморфных типов. Термогенез.
14. Температура тела и тепловой баланс. Радиальный температурный градиент для человека.
15. Температура внутренних органов и кожи. Естественная и форсированная конвекция. Сухая и влажная теплоотдача.
16. Факторы окружающей среды и температурный комфорт. Пути теплоотдачи в покое и при физических нагрузках.
17. Структуры центральной нервной системы, участвующие в поддержании терморегуляции. Тепловая и холодовая адаптация организма.
18. Температура тела в условиях физической нагрузки. Внутренний и наружный поток тепла. Естественная и форсированная конвекция.
19. Сухая и влажная теплоотдача. Влияние одежды на теплоотдачу. Усиление конвекции при физической нагрузке в условиях сухой и влажной теплоотдачи.
20. Энергосбережение при физических нагрузках (специальные костюмы для разогрева со сниженной конвекцией). Общая и локальная терморегуляция.
21. Обмен веществ в мышце. Потребление кислорода и дыхание при динамической работе. Кислородный долг.
22. Терморегуляция при динамической работе. Пределы работоспособности (ограничение энергии, снабжение кислородом, частота сердечных сокращений, гемодинамика).
23. Утомление и истощение энергоресурсов организма. Тесты на работоспособность.
24. Состав и значение пищевых продуктов. Баланс питательных веществ и их соотношение. Калорийность пищи.
25. Время на переваривание и усвоение питательных веществ. Работа пищеварительных желез. Парасимпатическая нервной системы.

26. Биологическая ценность пищевых веществ. Положительный и отрицательный, нормальный пищевой баланс. Низкокалорийный и высококалорийный рационы питания.
27. Химический состав тела. Динамическое действие пищи. Энергетическое действие пищи. Всасывание пищи в кишечнике. Моторика ЖКТ.
28. Энергетическая потребность в пище для спортсменов разного пола и возраста.
29. Понятие и сущность состава пищи. Рацион питания для спортсменов с работой на скорость.
30. Рацион питания для спортсменов с работой силу.
31. Рацион питания для спортсменов с работой на выносливость.
32. Состав и соотношение пищевых веществ для обеспечения энергией в норме, при повышении энергозатрат во время физической нагрузки.
33. Продолжительность и этапы включения пищевых веществ в обменные процессы. Креатинфосфатный энергообмен.
34. Понятие белкового обмена в организме спортсмена. Функции белка в организме.
35. Аминокислоты и их функции в организме спортсмена. Животные и растительные белки.
36. Калорийность белков как субстратов биологического окисления.
37. Животные белки свинина, говядина, куриный белок. Тирозин. Триптофан. Глутамин. Метионин. Их значение и функции в организме.
38. Замена животных белков соевыми белками положительные и отрицательные стороны. Белковая диета.
39. Аутолиз в исключительных случаях голодания организма человека. Последовательность и последствия аутолиза.
40. Понятие углеводного обмена в организме спортсмена. Продукты, содержащие углеводы. Фруктоза, моно-, ди-, олиго- и полисахариды.
41. Калорийность углеводов при расщеплении во время активной физической работы. Глюкоза в организме спортсмена и ее функции.
42. Гликоген в организме спортсмена и его значение. Инсулин и глюкагон, гормоны, необходимые для транспортировки углеводов.
43. Продолжительность поддержания работоспособности на углеводах. Химические реакции расщепления углеводов в организме спортсмена.
44. Потребность в кислороде и воде. Накопление продуктов распада гликолиза в организме спортсмена.
45. Понятие жирового обмена в организме спортсмена. Калорийность жиров при расщеплении во время активной физической работы.
46. Назначение жиров в организме человека. Продукты, содержащие жиры.
47. Жиры животного и растительного происхождения. Животный жир в организме спортсмена и его функции.
48. Растительный жир в организме спортсмена и его функции. Продолжительность и энергоёмкость расщепления жиров в организме человека.
49. Формула расщепления жиров и продукты распада в организме спортсмена.
50. Понятие и функции витаминов в организме спортсмена. Понятие и функции микроэлементов в организме спортсмена. Водно- и жирорастворимые витамины.
51. Концентрации витаминов и микроэлементов для среднестатистического человека и спортсмена. Провитамины. Витамины.
52. Состав и пропорции витаминов для спортсменов. Авитамины.
53. Вода ее значение и функции в организме спортсмена. Содержание воды в организме. Состояния воды в организме спортсмена.
54. Потребности в воде для среднестатистического человека и спортсмена. Водный баланс в организме спортсмена.
55. Гипергидратация и водная депривация при физических нагрузках. Рациональное поддержание водного баланса.

56. Потеря воды с конвекцией при тренировках и спортивных соревнованиях. Распределение и прераспределение воды во время активных физических нагрузок. Водные сектора организма.
57. Эргогенная диететика - направление питания, где используются факторы питания для направленного воздействия на ключевые реакции обмена веществ в организме.
58. Тренировочные эффекты эргогенной диететики.
59. Недопинговые анаболики, которые бывают как эндогенные, так и экзогенные. Антиоксиданты и антигипоксанты.
60. Активаторы и ингибиторы метаболизма – витамины и микроэлементы.
61. Субстраты с выраженными эргогенными свойствами, следует использовать легкоусвояемые форму углеводов (глюкоза, фруктоза, мальтодекстрины), некоторые продукты жирового обмена (омега-3- жирные кислоты, триглицеролы), отдельные аминокислоты и смеси аминокислотного, а также предшественники синтеза АТФ (аденозинтрифосфат) и креатинфосфата.
62. Понятие метаболизма. Особенности протекания обменных процессов в организме спортсменов.
63. Влияние инсулина и соматотропного гормона на развитие мускулатуры. Катаболическое влияние на рост мышечной массы кортизола.
64. Экторморфный и эндоморфный типы метаболизма. Функции эктоморфного и функции эндоморфного типов.
65. Силовые нагрузки с непределным отягощением и их результат для спортсмена.
66. Силовые нагрузки с предельным отягощением и их результат для спортсмена. Силовые нагрузки со смешанным отягощением и их результат для спортсмена.
67. Интенсивность и скорость метаболизма в организме спортсмена, факторы, ускоряющие и ограничивающие метаболизм.
68. Метаболизм для мужчин и женщин, для лиц пожилого возраста. Поддержание метаболизма на среднем и высоком уровне.
69. Циклическая диета, ее основные принципы. Принцип ротационной диеты. Ее использование в практике спорта.
70. Углеводные компоненты питания, моносахариды, дисахариды, полисахариды, их строение и функциональное назначение.
71. Анаболические и катаболические факторы организма. Полноценный белок.
72. Белково-углеводное питание. «Окно восстановления».
73. Жирсжигатели. Аминокислоты. Адаптогены. Белковые добавки. Витамины и минералы.
74. Понятие и сущность допинга в спорте высших достижений.
75. Виды допинга. Стимуляторы (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, аналептики).
76. Наркотики (наркотические анальгетики).
77. Анаболические стероиды и другие гормональные анаболизирующие средства.
78. Допинговые методы (различные манипуляции с кровью и мочой).
79. Фармакологические средства ограниченного использования: алкоголь, диуретики, кортикостероиды.
80. Антидопинговый контроль Современная концепция в области борьбы с допингом в спорте высших достижений приведена в Антидопинговом Кодексе ВАДА (Всемирное антидопинговое агентство, учрежденное по инициативе Международного Олимпийского Комитета - МОК).
81. Запрещенный список препаратов для спортсменов и новые версии так называемых стандартов: международный стандарт для лабораторий, международный стандарт для тестирований и международный стандарт для оформления терапевтических исключений.

Критерии оценки:**Критерии оценки ответов на зачет с оценкой:**

- «отлично», если ответы на вопросы полные, изложены в логической последовательности, студент владеет профессиональной терминологией, ориентируется в нормативных документах;
- «хорошо», если допущена одна негрубая ошибка или не более двух недочетов;
- «удовлетворительно», если в ответах на вопросы имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки или грубые ошибки отсутствуют, но допущено две или более негрубых ошибок;
- «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда количество неправильных ответов превышает количество допустимых для положительной оценки

2.2. Оценочные материалы для текущего контроля**ОПРОС****Тема 1: Энергетический обмен, баланс энергии в организме. Физическая работа****Перечень вопросов:**

1. Понятие энергетического баланса
2. Баланс энергии в организме
3. Энергетический обмен
4. Понятие - анаболизм
5. Понятие - катаболизм

Критерии оценки:

оценка	показатели
«отлично»	вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с нормами права и теоретическим материалом
«хорошо»	вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов
«удовлетворительно»	вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий
«неудовлетворительно»	ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен

ТЕМАТИКА ЭССЕ**Тема 4. Питание, пищеварение, выделение****Перечень тем:**

1. Энергосбережение при физических нагрузках (специальные костюмы для разогрева со сниженной конвекцией)
2. Общая и локальная терморегуляция
3. Обмен веществ в мышце
4. Потребление кислорода и дыхание при динамической работе
5. Понятие кислородный долг
6. Терморегуляция при динамической работе

7. Пределы работоспособности (ограничение энергии, снабжение кислородом, частота сердечных сокращений. гемодинамика)
8. Состав и значение пищевых продуктов
9. Баланс питательных веществ и их соотношение
10. Калорийность пищи
11. Время на переваривание и усвоение питательных веществ
12. Работа пищеварительных желез
13. Парасимпатическая нервная система
14. Биологическая ценность пищевых веществ
15. Положительный и отрицательный, нормальный пищевой баланс
16. Низкокалорийный и высококалорийный рационы питания
17. Химический состав тела
18. Динамическое действие пищи
19. Энергетическое действие пищи
20. Всасывание пищи в кишечнике
21. Моторика желудочно-кишечного тракта

Методические указания по написанию эссе

В содержание должны быть три основные раздела:

- введение, в котором излагается обоснование темы (1 стр.);
- основная часть содержит несколько пунктов, раскрывающих содержание эссе (1-2 стр.)
- заключение, в котором даются обобщающие тему выводы (1 стр.).

Введение и заключение тесно связываются с основным разделом эссе.

Работа строится на основе анализа 4-6 источников литературы (статей, методических пособий и пр.). Важно общетеоретические положения проиллюстрировать примерами из практики. Содержание должно быть обоснованным и убедительным, текст написан литературным языком, грамотно.

Критерии оценки:

оценка	показатели
«отлично»	вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с нормами права и теоретическим материалом
«хорошо»	вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов
«удовлетворительно»	вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий
«неудовлетворительно»	ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (ПР)

ПР № 1

Тема 3. Энергозатраты во время адаптации к физическим нагрузкам

Задание:

1. Рассчитать индексы по предложенным формулам и оценить уровень физического развития.

1. *Индекс Кетле* свидетельствует о соотношении массы и роста (упитанности) человека и рассчитывается по формуле:

$$\text{ИК} = \text{вес(г)} / \text{рост (см)}$$

Оценка значений индекса Кетле для взрослых людей производится по таб. 2. Для детей (мальчиков и девочек) в приложении.

Таблица 2.

Оценка индекса Кетле (по В.И. Дубровскому)

Количество граммов на сантиметр роста	Показатель упитанности
Больше 540	Ожирение
451-540	Чрезмерный вес
416-450	Излишний вес
401-415	Хорошая упитанность
400	Наилучшая для мужчин
390	Наилучшая для женщин
360-389	Средняя
320-359	Плохая
300-319	Очень плохая
200-299	Истощение

2. *Индекс массы тела (ИМТ)* свидетельствует о соотношении массы и роста (упитанности) человека и рассчитывается по формуле

$$\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{длину тела (м}^2\text{)}$$

Норма – 19-25; дефицит массы <19; дистрофия <17; избыточная масса >25; ожирение: I ст. >30, II ст. >34, III ст. >40

3. *Индекс Л.И. Чулицкой (ИЧ)* применяется для оценки соотношения массы и роста, упитанности детей грудного и раннего возраста, вычисляется по формуле:

$$\text{ИЧ} = (\text{ЗОП} + \text{ОБ} + \text{ОГ}) - \text{ДТ},$$

где ОП - окружность плеча в см, ОБ - окружность бедра в см, ОГ - окружность голени в см, ДТ - длинна тела (рост) в см

Значение индекса у детей до года - 25, в возрасте от 1 года до 3 лет - 20. Снижение значений индекса свидетельствует о снижении упитанности. У истощенных детей этот индекс может выражаться отрицательной величиной.

4. *Индекс пропорциональности телосложения*

$$\text{ИПТ} = \text{Рост сидя} - (\text{рост стоя} - \text{рост сидя})$$

Норма: м. – 9-10, ж. – 11-12; чем ИП меньше, тем длиннее ноги

Индекс имеет определенное значение при занятиях спортом. Лица с высоким ИПБ, имеют при прочих равных условиях более низкое расположение центра тяжести, что дает им

преимущество при выполнении упражнений, требующих высокой устойчивости тела в пространстве (горнолыжный спорт, прыжки с трамплина, борьба и др.). Лица, имеющие низкий ИПБ имеют преимущество перед лицами с низким ИПБ в прыжках, беге. У женщин ИПБ выше, чем у мужчин.

5. Индекс талия/бедра

$$\text{ИТБ} = \text{обхват талии, (см)} / \text{обхват бедер, (см)}$$

Норма – 0,75-0,83; центральный тип жировоголожения >0,83

6. Показатель крепости телосложения (Пинье). С помощью индекса Пинье (показатель крепости телосложения) по классификации Черноруцкого М.В. можно определить тип соматической конституции. При отсутствии ожирения менее высокий показатель свидетельствует о более крепком телосложении.

$$X = P - (B + O)$$

где X - индекс, P- рост (см), B – масса (кг), O – окружность груди в фазе выдоха (см).

Если ИП > 30, то человек-астеник, если 30 > ИП > 10 - нормостеник, если ИП < 10- гиперстеник. Для детей и подростков показатели представлены в таб. 4.

Таким образом, классификация соматотипов по Черноруцкому М. В. (1928) включает астенический, нормостенический и гиперстенический типы телосложения. Астенический тип отличается относительным преобладанием длины тела над поперечными размерами: конечности тонкие, длинные, туловище короткое, грудная клетка длинная и узкая, эпигастральный угол острый, мышцы развиты слабо, осанка часто нарушена (сутулость, асимметрия и т. д.), шея тонкая, голова узкая или яйцеобразная, таз узкий, жировоеложение пониженное.

Нормостенический тип характеризуется пропорциональностью длины и поперечных размеров тела, достаточно широкими плечами и развитой грудной клеткой с прямым эпигастральным углом, хорошо развитой мускулатурой и умеренным жировымложением.

Гиперстенический тип характеризуется относительным преобладанием поперечных размеров над продольными: туловище длинное и плотное, конечности и пальцы рук относительно короткие и толстые, плечи широкие, грудная клетка короткая и широкая, эпигастральный угол тупой, таз широкий, мышечная система развита хорошо, костяк широкий.

7. Индекс Эрисмана - индекс пропорциональности развития грудной клетки:

$$\text{ИЭ} = \text{ОГ в паузе(см)} - (\text{Рост (см)} / 2)$$

Индекс Эрисмана равен +5,8 см для мужчин и +3,3 см для женщин. Полученная разница, если она равна или выше названных цифр, указывает на хорошее развитие грудной клетки. Если разница ниже указанных величин или имеет отрицательное значение, то это свидетельствует об узкогрудости. Оценка индекса Эрисмана для взрослых производится по табл. 3.

Таблица 3.

Оценка индекса Эрисмана

Пол	Оч. плохо	Плохо	Удовлетв.	Хорошо	Оч. хорошо	Отлично
М	2	2-3	3-4	4-5	5-5,8	5,8
Ж	-2	-2- -1	-1-0	0-1	1-3	>3
	Узкая грудная клетка		Пропорциональная грудная клетка		Широкая грудная клетка	

Антропометрические индексы у детей и подростков
(по Вельтищеву Ю.Е., Кисляк И.С., 1979)

Название индекса	Возраст, лет		
	2-3	6-7	8-15
Пинье	23	30-35	26-35
Эрисмана	От-6 до -9	0	От -1 до -3

8. Показатель развития мускулатуры плеча

$$TRM = \frac{\text{обхват плеча в напряжении} - \text{обхват плеча в покое}}{\text{обхват плеча в покое}} * 100$$

Норма 5-12; <5 – слабое развитие; >12 – сильное развитие.

Результаты:

Индексы	Показатель	Интерпретация
Индекс Кетле, г/см		
ИМТ, кг/м ²		
индекс пропорциональности		
индекс талия/бедра, см		
показатель Пинье		
Индекс Эрисмана		
тест на развитие мускулатуры плеча		

Вывод:

Критерии оценки:

оценка	показатели
«отлично»	вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с нормами права и теоретическим материалом
«хорошо»	вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов
«удовлетворительно»	вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий
«неудовлетворительно»	ответ на вопрос отсутствует или в целом неверен