

Министерство образования и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

Комплект
контрольно-измерительных материалов (КИМ)
для текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине ОП. 05 Гигиенические основы физического воспитания
образовательной программы по специальности СПО
49.02.01 Физическая культура

Форма промежуточной аттестации
(*дифференцированный зачет*)

Форма обучения (очная)

Кизляр, 2022г.

Комплект контрольно-измерительных материалов разработан на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности СПО 49.02.01 Физическая
культура

Разработчики:

- ГБПОУ РД «Кизлярский профессионально-педагогический колледж»,
преподаватель Омарова З.Г.

Рассмотрено и одобрено ПЦК профессиональных дисциплин по педагогическим
специальностям

Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Председатель ПЦК Убайдуллаева Е.О./



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительного материала	4
1.1 Область применения.....	4
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины/МДК.....	4
1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины/МДК.....	5
2. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля.....	8
3. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации....	30
4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.....	32

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительного материала

1.1 Область применения

Комплекс контрольно-измерительных материалов (КИМ) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП 05. Гигиенические основы физического воспитания.

КИМ включает тест и практические работы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КИМ разработан на основании положений:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
- рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Гигиенические основы физического воспитания.

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина входит в состав профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является частью цикла общепрофессиональных дисциплин (ОП.00) и направлена на формирование соответствующих общих компетенций ОК 1-12 и профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.5, 1.7, 2.1-2.6, ПК 3.1-3.5, а именно:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

ОК 12. Владеть профессионально значимыми двигательными действиями избранного вида спорта, базовых и новых видов физкультурно-спортивной деятельности.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.2. Проводить учебно-тренировочные занятия.

ПК 1.3. Руководить соревновательной деятельностью спортсменов.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты

деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 1.7. Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь.

ПК 2.1. Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами населения.

ПК 2.2. Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно-спортивной деятельности.

ПК 2.3. Организовывать и проводить физкультурно-спортивные мероприятия и занятия.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных ПК

ПК 2.5. Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 2.6. Оформлять документацию (учебную, учетную, отчетную, сметно-финансовую), обеспечивающую организацию и проведение физкультурно-спортивных мероприятий и занятий, и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.

ПК 3.1. Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде

ПК 3.2. Разрабатывать методическое обеспечение организации и проведения физкультурно-спортивных занятий с различными возрастными группами населения.

ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.

1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий при внеаудиторной самостоятельной работе при подготовке к защите проектной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценочное средство
Уметь:		
У1. использовать знания гигиены в профессиональной деятельности, в том числе в процессе гигиенического просвещения обучающихся, педагогов, родителей (лиц, их заменяющих);	тестирование	тест №1, защита практических работ №4-5,
У2. составлять режим суточной активности с учетом возраста и характером физических нагрузок;	практические работы	защита практических работ №4-5,

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценочное средство
		защита практических работ тест
У3. определять суточный расход энергии, составлять меню;	практические работы	
У4. обеспечивать соблюдение гигиенических требований в здании и помещениях, при занятиях физическими упражнениями, организации учебно-тренировочного процесса;	практические работы	
У5. обеспечивать соблюдение гигиенических требований при подготовке спортсменов	Тестирование, практические работы	
Знать:		
31. основы гигиены различных возрастных групп, занимающихся	практические работы	практических работ тест
32. гигиенические нормы, требования и правила сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза	практические работы	
33. понятие медицинской группы	практические работы	
34. гигиеническое значение биологических факторов внешней среды при занятиях физической культурой	практические работы	
35. вспомогательные гигиенические средства восстановления и повышения работоспособности	практические работы	
36. основы профилактики инфекционных заболеваний	практические работы	
37. основы гигиены питания различных возрастных групп, занимающихся	практические работы	
38. гигиена физической культуры при проведении занятий на производстве и по месту жительства	практические работы	
39. гигиенические требования к спортивным сооружениям и оборудованию мест учебно-тренировочных занятий	практические работы	
310. гигиеническую характеристику основных форм занятий физической культурой и спортом различных возрастных групп занимающихся	практические работы	
311. основы личной гигиены при занятиях физическими упражнениями, спортом	практические работы	
312. гигиеническое обеспечение подготовки спортсменов	практические работы	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценочное средство
313. гигиенические основы закаливания	практические работы	защита практических работ тест
314. физиолого-гигиенические и социальные аспекты курения, нарко- и токсикомании	практические работы	
315. понятие о двигательной активности человека, ее нормирование и поддержание оптимального уровня у различных возрастных групп населения	практические работы	

2. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля

Тест №1

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначен для текущего контроля и оценки знаний, умений аттестуемых по программе учебной дисциплины «Гигиенические основы ФКиС» основной профессиональной образовательной программы 49.02.01 «Физическая культура».

Время тестирования: - выполнение - 45 минут.

Перечень объектов контроля:

Наименование объектов контроля и оценки	Уровень усвоения	Кол-во задач
34. гигиеническое значение биологических факторов внешней среды при занятиях физической культурой;	1-3	2
36. основы профилактики инфекционных заболеваний;	1-3	2
38. гигиена физической культуры при проведении занятий на производстве и по месту жительства;	1-2	2
39. гигиенические требования к спортивным сооружениям и оборудованию мест учебно-тренировочных занятий;	1-3	2
311. основы личной гигиены при занятиях физическими упражнениями, спортом;	1-3	2
312. гигиеническое обеспечение подготовки спортсменов;	1-3	2
313. гигиенические основы закаливания;		2
314. физиолого-гигиенические и социальные аспекты курения, нарко - и токсикомании;	1-2	2
У1. использовать знания гигиены в профессиональной деятельности, в том числе в процессе гигиенического просвещения обучающихся, педагогов, родителей (лиц, их заменяющих);	1-2	2
У4. обеспечивать соблюдение гигиенических требований в здании и помещениях, при занятиях физическими упражнениями, организации учебно-тренировочного процесса;	1-3	2
У5. обеспечивать соблюдение гигиенических требований при подготовке спортсменов;	1-2	2

Структура теста №1

В тесте 21 задание. Максимальное количество баллов – 28.

Задания с выбором одного ответа из четырех – 14 заданий. Каждое правильно выполненное задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 14.

Задания с выбором правильных ответов из шести вариантов и задания на сопоставление, нахождение соответствия – 7. Каждое правильно выполненное задание оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов – 14.

Критерии оценки знаний

Количество правильных ответов	Оценка	Характер действия аттестуемого
50% - 69%:	3 (удовлетворительно)	Основной тип деятельности репродуктивный – воспроизведение полученных знаний
70% -84%:	4 (хорошо)	Студент способен использовать полученные знания и решать ситуационные задачи по образцу
85% -100%	5 (отлично)	Студент способен применять полученные знания в новых условиях, творчески

1.1. Перечень используемых нормативных документов

1. ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».
2. Порядок проведения текущей аттестации выпускников по программе СПО.
3. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении).
4. Программа учебной дисциплины «Гигиенические основы ФКиС».
5. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов (обучающихся) образовательного учреждения

1.2. Рекомендуемая литература для разработки теста и подготовке к его выполнению

1. Полиевский, С. А. Общая и специальная гигиена : учебник / С. А. Полиевский, А. Н. Шафранская. – Москва : Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.
2. Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 206 с. – (Профессиональное образование).

2. ТЕСТ №1

Задание #1		
Санитария - это		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	раздел клинической медицины
2)	-	раздел биологии
3)	+	практическая гигиена
4)	-	раздел микробиологии

Задание #2		
Здоровье, в первую очередь, зависит от		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	наследственности
2)	+	образа жизни
3)	-	уровня развития здравоохранения
4)	-	окружающей среды

Задание #3		
Основоположники гигиены в России		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	+	А.П.Доброславин и Ф.Ф.Эрисман
2)	-	Д. Уотсон и Ф. Крик
3)	-	И.П.Павлов и Г. Мендель
4)	-	Л. Пастер и И.И.Мечников

Задание #4		
Патология - это		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	раздел медицины

2)	+	болезнь
3)	-	профилактика
4)	-	диагностика

Задание #5

Здоровье - это благополучие

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	соматическое
2)	-	психическое
3)	-	социальное
4)	+	соматическое, психическое, социальное

Задание #6

Основным показателем физического развития детей является:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	рост
2)	-	масса тела
3)	-	окружность груди
4)	-	частота пульса

Задание #7

К функциональным показателям организма человека относят

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	рост
2)	-	вес
3)	+	показатели работы сердечно-сосудистой системы
4)	-	возраст

Задание #8

Инсоляционный режим - это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	освещенность помещения прямыми солнечными лучами
2)	-	режим работы источников искусственного освещения
3)	-	искусственное освещение
4)	-	отношение освещённости в конкретной точке помещения к величине освещённости вне помещения.

Задание #9

К органолептическим показателям качества воды относят

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	химический состав воды
2)	+	запах
3)	-	микробное число
4)	-	минеральный состав воды

Задание #10		
ГН относительной влажности воздуха закрытых помещений		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	+	30-60%
2)	-	10-30%
3)	-	60-80%
4)	-	5-15%

Задание #11		
ГН светового коэффициента для классов и спортзалов равен		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	1/2
2)	+	1/5
3)	-	1/10
4)	-	1/3

Задание #12		
Световой коэффициент		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	измеряется люксометром
2)	-	измеряется психрометром
3)	+	расчитывается как отношение площади окон к площади пола
4)	-	расчитывается как разность площади пола и площади окон

Задание #13		
Искусственная вентиляция осуществляется при помощи:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	форточек, фрамуг
2)	+	специальных вентиляционных устройств
3)	-	окон
4)	-	дверей

Задание #14		
Метод плантографии позволяет определить		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	наличие избыточного веса
2)	-	силу рук
3)	-	жизненный объем легких
4)	+	наличие плоскостопия

Задание #15		
Гигиеническое нормирование - это		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	мониторинг здоровья населения

2)	+	установление ПДК, ПДУ и других нормативов для исполнения
3)	-	демографические показатели
4)	-	донозологическое проявление болезни

Задание #16

Эпидемиологическое значение почвы определяется наличием

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	воздуха
2)	-	воды
3)	+	микрорганов
4)	-	микроэлементов

Задание #17

Наибольшее гигиеническое значение имеет влажность воздуха:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	абсолютная
2)	-	максимальная
3)	+	относительная
4)	-	минимальная

Задание #18

Документ, регламентирующий качество питьевой воды:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	СанПиН «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества»
2)	-	ГОСТ «Вода питьевая»
3)	-	СанПиН «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества»
4)	-	ГН «Вода питьевая»

Задание #19

Заболевание инфекционной природы, передаваемое через воду плавательных бассейнов:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	аденовирусная инфекция
2)	-	ВИЧ-инфекция
3)	-	малярия
4)	-	столбняк

Задание #20

Основной метод обеззараживания воды при местном водоснабжении:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	кипячение
2)	-	хлорирование

3)	-	озонирование
4)	-	обработка ультрафиолетом

Задание #21

Первичная диспансеризация - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	периодические медосмотры определенных групп населения
2)	-	терапия определенных групп населения
3)	-	вакцинация населения
4)	-	диагностика туберкулеза легких

Задание #22

Адаптация - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	приспособление организма к среде обитания
2)	-	постоянство внутренней среды организма
3)	-	обмен веществ и энергии
4)	-	стадия болезни

Задание #23

Метод гигиенического эксперимента заключается в следующем:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	описание климатических условий среды;
2)	-	мониторинг состояния здоровья спортсменов
3)	+	изучении влияния факторов окружающей среды на организм человека в естественных или лабораторных условиях
4)	-	сбор статистических данных показателей здоровья населения

Задание #24

Первичная профилактика - это совокупность мер, направленных на :

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	предупреждение осложнений уже развившейся болезни
2)	+	устранение факторов риска здоровью населения
3)	-	снижение показателей инвалидизации населения
4)	-	снижение показателей смертности населения

Задание #25

Инфекция - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	любое заболевание
2)	-	незаразное заболевание
3)	+	заразное заболевание, вызванное микроорганизмами
4)	-	вшивость

Задание #26

Патогенные микроорганизмы - это		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	микроорганизмы, не вызывающие заболевание
2)	+	микроорганизмы, вызывающие заболевание
3)	-	микроорганизмы - симбионты
4)	-	нейтральные микроорганизмы

Задание #27		
Пищевые инфекции имеют механизм передачи		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	воздушно-капельный
2)	+	фекально-оральный
3)	-	контактный
4)	-	трансмиссивный

Задание #28		
Иммунитет - это		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	воспаление
2)	-	заражение
3)	-	невосприимчивость организма к любым заболеваниям
4)	+	невосприимчивость организма к инфекции

Задание #29		
Специфический иммунитет обусловлен наличием в крови		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	эритроцитов
2)	-	фагоцитов
3)	+	антител, специфичных для данного возбудителя
4)	-	разнообразных антител

Задание #30		
Вакцины - это медпрепараты, содержащие		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	антитела
2)	-	интерфероны
3)	-	лейкоциты
4)	+	ослабленный возбудитель заболевания

Задание #31		
Сыворотка - это медпрепарат, содержащий		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	эритроциты
2)	+	антитела
3)	-	ослабленный возбудитель заболевания

4)	-	живой возбудитель заболевания
----	---	-------------------------------

Задание #32

Определите содержание каждого метода исследований

СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДА			МЕТОД	
Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:				
1)	3	определение состава воздуха	1)	физиологический
2)	5	определение микробного числа воды	2)	соматометрический
3)	1	определение пульса и АД в условиях физической нагрузки	3)	химический
4)	2	определение роста, веса человека	4)	токсикологический
5)	4	определение летальной дозы химического вещества	5)	эпидемиологический

Задание #33

Определите содержание каждого метода исследований

СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДА			МЕТОД	
Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:				
1)	4	определение содержания хлора в воде бассейна	1)	физиологический
2)	3	определение микробного числа воды	2)	статистический
3)	1	определение жизненной емкости легких	3)	эпидемиологический
4)	2	мониторинг здоровья населения	4)	химический

Задание #34

Выберите все правильные ответы.

Гигиена - это

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:		
1)	-	наука о наследственности
2)	-	раздел клинической медицины
3)	+	раздел профилактической медицины
4)	+	наука, изучающая факторы среды с целью сохранения здоровья человека
5)	-	раздел санитарии
6)	-	раздел биологии

Задание #35

Выберите все правильные ответы.

Задачи гигиены:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:		
1)	-	развитие биотехнологий

2)	+	пропагандирование здорового образа жизни
3)	+	мониторинг факторов среды обитания человека и их гигиеническое нормирование
4)	-	изучение химических процессов
5)	+	мониторинг здоровья населения
6)	-	рациональное природопользование

Задание #36

Выберите все правильные ответы.

Демографические показатели здоровья населения:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)	+	численность
2)	-	физическое развитие
3)	+	смертность
4)	+	рождаемость
5)	-	диспансеризация
6)	+	продолжительность жизни

Задание #37

В настоящее время смертность населения в экономически развитых странах обуславливают следующие заболевания:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)	+	онкологические
2)	+	сердечно-сосудистые
3)	-	детские инфекции
4)	-	малярия
5)	+	болезни обмена
6)	-	свиной грипп

Задание #38

Выберите три фазы адаптации:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)	+	тревоги
2)	-	гистогенеза
3)	+	резистентности
4)	-	вакцинации
5)	+	истощения
6)	-	органогенеза

Задание #39

Определите содержание каждого метода исследований

СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДА

МЕТОД

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	4	определение содержания хлора в воде бассейна	1)	физиологический
2)	3	определение микробного числа воды	2)	статистический
3)	1	определение жизненной емкости легких	3)	эпидемиологический
4)	2	мониторинг здоровья населения	4)	химический

Задание #40

Выберите пути заражения СПИДом		
Выберите несколько из 6 вариантов ответа:		
1)	-	пищевой
2)	+	контактно-половой
3)	-	контактно-бытовой
4)	-	трансмиссивный при укусах насекомых
5)	+	трансмиссивный при манипуляциях с нестерильным инструментом
6)	+	от матери к плоду

Задание #41		
Выберите три особенности, характерные для инфекционных болезней:		
Выберите несколько из 6 вариантов ответа:		
1)	+	иммунитет
2)	-	летальность
3)	+	заразность
4)	+	наличие возбудителя-микроорганизма
5)	-	длительное течение
6)	-	отсутствие возбудителя

Задание #42				
Сопоставьте термин с его содержанием				
СОДЕРЖАНИЕ		ТЕРМИН		
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:				
1)	2	глобальное заболевание, охватывающее множество стран	1)	эпидемия
2)	3	заболевание, характерное для данной местности	2)	пандемия
3)	1	массовое инфекционное заболевание	3)	эндемия

Задание #43				
Сопоставьте заболевания с их принадлежностью к инфекциям				
Укажите соответствие для всех 6 вариантов ответа:				
1)	1	СПИД	1)	инфекционные заболевания
2)	2	инфаркт	2)	неинфекционные заболевания
3)	2	сахарный диабет		
4)	1	грипп		
5)	1	ангина		
6)	2	гипертония		

Задание #44				
Сопоставьте заболевание с механизмом его передачи				
МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ			ЗАБОЛЕВАНИЕ	
Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:				
1)	4	трансмиссивный	1)	Грипп

2)	2	фекально -оральный	2)	Дизентерия
3)	1	воздушно-капельный	3)	Чесотка
4)	3	контактный	4)	Гепатит С

Задание #45

Выберите органолептические показатели качества воды:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)	+	цвет
2)	-	радиационный фон
3)	+	запах
4)	+	прозрачность
5)	+	вкус
6)	-	минерализация

Задание #46

Выберите гигиенические требования к качеству воды:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)	+	благоприятные органолептические свойства
2)	-	отсутствие органолептических свойств
3)	-	наличие органических соединений
4)	+	эпидемиологическая, химическая и радиационная безопасность
5)	-	наличие токсинов
6)	+	отсутствие патогенных микроорганизмов

Задание #47

Сопоставьте значение воды по термину и его содержанию

ТЕРМИН

СОДЕРЖАНИЕ термина

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)	5	рекреационное значение воды	1)	поддержание чистоты
2)	4	физиологическое значение воды	2)	использование в промышленности
3)	2	народохозяйственное значение воды	3)	источник инфекций и токсинов
4)	1	санитарно-гигиеническое значение воды	4)	потребность в воде для жизнедеятельности
5)	3	эпидемиологическое значение воды	5)	место отдыха и занятий спортом

Задание #48

Соотнесите прибор с его использованием

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	4	калипометр	1)	измерение скорости воздушного потока
2)	3	барометр	2)	измерение освещенности помещения

3)	2	люксометр	3)	измерение атмосферного давления
4)	1	анемометр	4)	измерение толщины жировой складки

Задание #49

Соотнесите прибор с его назначением (использованием)

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)	2	термометр	1)	измерение давления воздуха
2)	5	психрометр	2)	измерение температуры
3)	4	анемометр	3)	записывает температуру
4)	1	барометр	4)	определяет скорость движения воздуха
5)	3	термограф	5)	определяет относительную влажность воздуха

Задание #50

Соотнесите антропометрические показатели с их принадлежностью к определенной группе

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)	-	рост	1)	физиологический показатель
2)	-	пульс	2)	соматометрический показатель
3)	-	осанка	3)	соматоскопический показатель
4)	-	вес		
5)	-	жизненная емкость легких		

Задание #51

Соотнесите метод с его содержанием

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	3	плантография	1)	оценка физического развития
2)	4	калипометрия	2)	оценка силы кисти
3)	1	антопометрия	3)	оценка амортизирующей функции стопы
4)	2	динамометрия	4)	оценка жировой ткани в организме

Задание #52

Выберите гигиенические принципы закаливания:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	+	постепенность и систематичность
2)	-	применение "ударных доз" воздействия
3)	+	учет индивидуальных особенностей
4)	+	учет возрастных особенностей
5)	-	стабильные дозы воздействия для любого возраста

Задание #53

Выберите пути пропагандирования здорового образа жизни:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	+	личный пример родителей, занимающихся спортом
2)	+	проведение соревнований на уроках физкультуры
3)	-	интенсификация школьной нагрузки
4)	+	создание условий для занятий подвижными играми
5)	-	создание условий для занятий компьютерными играми

Задание #54

Выберите условия внешней среды, которые способствуют переохлаждению при занятиях физическими упражнениями на открытом воздухе в холодное время года:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)	-	низкая влажность воздуха
2)	+	высокая влажность воздуха
3)	-	безветрие
4)	+	ветрено
5)	-	низкое давление
6)	-	высокое давление

Задание #55

Выберите условия, которые могут вызвать тепловой удар при занятиях физическими упражнениями на открытом воздухе летом:

Выберите несколько из 8 вариантов ответа:

1)	+	высокая влажность
2)	-	низкая влажность
3)	+	интенсивная двигательная активность
4)	-	низкая двигательная активность
5)	-	ветреная погода
6)	+	безветрие
7)	-	высокое давление
8)	-	низкое давление

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Текущий контроль - выполнение и защита практических работ: «Качественная адекватность питания» и «Количественная адекватность питания» входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для контроля и оценки знаний, умений аттестуемых по программе учебной дисциплины «Гигиенические основы ФКиС» основной профессиональной образовательной программы 49.02.01 «Физическая культура».

2.1. Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Уровень усвоения
37. основы гигиены питания различных возрастных групп занимающихся	3
У1. использовать знания гигиены в профессиональной деятельности, в том числе в процессе гигиенического просвещения обучающихся, педагогов, родителей (лиц, их заменяющих);	3
У2. составлять режим суточной активности с учетом возраста и характером физических нагрузок;	3
У3. определять суточный расход энергии, составлять меню	3

2.2. Структура контроля (компоновка по возрастанию трудности задач):

1. Практические работы выполнены на занятиях или самостоятельно с использованием собственного рациона питания. Выполнены все необходимые расчеты, т.е. студент умеет определять суточный расход энергии, составлять меню (У3).

2. Сделаны выводы на основании полученных данных по собственному рациону питания, даны, при необходимости, рекомендации по его корректировке (У2, У3).

3. При защите работы студент демонстрирует знание основ гигиены питания различных возрастных групп (31), способен обосновать основы гигиены питания различных возрастных групп занимающихся, демонстрирует все виды умений (У1-3).

2.3. Критерии оценки знаний

Содержание работы и ее защита	Оценка	Характер действия аттестуемого
Работы выполнены, но имеют некоторые неточности в расчетах, нет выводов	3 (удовлетворительно)	Основной тип деятельности репродуктивный – выполнение работ по методическому пособию
Работы выполнены, расчеты произведены верно, сделаны выводы по работе	4 (хорошо)	Студент способен использовать полученные знания и решать ситуационные задачи по образцу
При защите работы студент демонстрирует знание основ гигиены питания различных возрастных групп (31), демонстрирует все виды умений (У1-3).	5 (отлично)	Студент способен применять полученные знания в новых условиях, творчески

2.4. Перечень используемых нормативных документов

1. ФГОС СПО по специальности 49.02.01 «Физическая культура».
2. Порядок проведения текущей аттестации выпускников по программе СПО.
3. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении).
4. Программа учебной дисциплины «Гигиенические основы ФКиС».
5. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов

(обучающихся) образовательного учреждения.

2.5. Рекомендуемая литература для выполнения практических работ и подготовке обучающихся к их защите:

1. Полиевский, С. А. Общая и специальная гигиена : учебник / С. А. Полиевский, А. Н. Шафранская. – Москва : Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.
2. Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 206 с. – (Профессиональное образование).
3. Стеблецов, Е. А. Гигиена физической культуры и спорта : учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев ; под редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с.
4. Барыкина, Н. В. Гигиена детей и подростков : учебник / Н. В. Барыкина, В. А. Лебедь, И. В. Приходько, Е. Л. Чертищева. – Москва : Феникс, 2010. – 312с.
5. Багнетова, Е. А. Гигиена физического воспитания и спорта : курс лекций / Е. А. Багнетова. – Москва : Феникс, 2009. – 251с.

2.6. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении практических работ:

- компьютер
- http://www.kalor.ru/prog/37-kalkulator_kalorii.html - полная таблица калорийности.
- 3. <http://dietadiary.com/calories-calculator> - калькулятор калорий.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА «КАЧЕСТВЕННАЯ АДЕКВАТНОСТЬ ПИТАНИЯ»

План:

1. Изучить теоретические основы питания, требования к качественному составу питания спортсмена.
2. Составить таблицу собственного суточного меню по приемам пищи (выбрать день с наиболее типичным питанием).
3. Подсчитать среднесуточное потребление белков, жиров, углеводов, калорий (в том числе по приемам пищи), сопоставить с нормативами.
4. Определить соотношение между белками, жирами и углеводами, сопоставить с нормативами.
5. Ответить на вопросы.

Оснащение:

образец меню-раскладки, нормативные таблицы калорийности пищевых продуктов (в г на 100 г продукта), таблицы химического состава пищевых продуктов; нормативы, рекомендуемые современной нутрициологией для студентов ФФК; калькулятор.

http://www.kalor.ru/prog/37-kalkulator_kalorii.html - полная таблица калорийности содержит более 900 продуктов, по каждому из которых указана калорийность на 100г. с содержанием белков, жиров, углеводов. Обозначения в таблице калорийности: ккал - калорийность, Б - белки, Ж - жиры, У - углеводы.

<http://dietadiary.com/calories-calculator> - калькулятор калорий.

Теоретическая часть

Питанием называют процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ (нутриентов). Нутриенты используются в энергетическом обмене для получения энергии, необходимой для жизнедеятельности организма, и в пластическом обмене, для роста организма, построения и возобновления его клеток и тканей. Таким образом, нутриенты пищи: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества и вода должны обладать питательной и энергетической ценностью.

Сбалансированное, рациональное питание, полностью удовлетворяет потребность организма в нутриентах, как в количественном (энергетический обмен), так и в качественном

(пластический обмен) отношениях. При однообразном несбалансированном питании нарушается обмен веществ в организме, возникают **алиментарные заболевания**.

На основе концепции сбалансированного питания построена схема определения *пищевой ценности отдельных продуктов питания*, разработаны *нормы потребности* человека в пищевых веществах.

В рационе здорового человека оптимально следующее соотношение **белков, жиров и углеводов 1:1:4(5)**. При усиленных энерготратах содержание белков в пище необходимо уменьшать, увеличивая количество жиров и углеводов. Для спортсменов рекомендовано следующее соотношение белков жиров и углеводов в суточном рационе: 1:0,8:4, т.е. при физической нагрузке нередко возникает кислородный долг, а на окисление жиров требуется больше кислорода, чем на окисление углеводов.

Физиологическая суточная норма белка зависит от возраста, пола и профессиональной деятельности, так, например, для мужчин она выше, чем для женщин. Взрослому человеку в обычных условиях жизни требуется в сутки в среднем **1,3—1,4 г белка на 1 кг веса** тела, а при физической нагрузке — **1,5 г** и более. Содержание белка в дневном рационе детей должно быть выше, чем у взрослых (**2,0—3,0 г**), что связано с их ростом, преобладанием процессов пластического обмена.

В дневном рационе спортсменов количество белка должно составлять 15—17%, или 1,6—2,2 г на 1 кг массы тела.

Белки животного происхождения в суточном рационе взрослых должны занимать 40—50% от общего количества потребляемых белков, спортсменов — 50-60%, детей — 60—80%.

Физиолого-гигиенические нормы суточного потребления жиров. В РФ они почти такие же, как и для белков: на 1 г белка должен приходиться примерно 1 г жира. При этом примерно 70% от общего количества потребляемых жиров должны составлять жиры животного происхождения.

При нормальной массе тела количество жиров должно покрывать 30% дневного рациона, что соответствует **1,3-1,5 г на 1 кг массы тела**. При избыточной массе тела эти нормы следует уменьшить вдвое. У спортсменов, тренирующихся на выносливость, количество жира в периоды объемных тренировок увеличивается до 35 %.

Физиолого-гигиенические нормы потребления углеводов: взрослый человек в сутки должен получать 344-440 г усвояемых углеводов. Углеводы должны покрывать 50—55% потребности организма в энергии. На **1 кг веса тела требуется 5—8г углеводов, т.е. в 4—5 раз больше, чем белка или жира**. Для спортсменов суточные нормы потребления углеводов увеличиваются от 700г и более. Т.е., в суточном пищевом рационе спортсменов должно содержаться 2—2,5г белка, 1,6—2,3 г жира, 9—13 г углеводов на 1 кг веса тела.

Качественный состав пищи определяется содержанием в ней **макронутриентов** — белков, жиров, углеводов и **микронутриентов** - витаминов и минеральных веществ

Белки — основной строительный материал клеток. Из белков состоят сократительные элементы мышц (миофибриллы), связки и сухожилия, волосы, ногти. Белки - ферменты — это катализаторы, которые ускоряют протекание биохимических реакций в миллионы раз. Есть белки — гормонами, белки — антитела. В крайних случаях (истощение организма, болезни) белки могут использоваться как источники энергии. С биохимической точки зрения белки относятся к полимерам, это значит, что молекулы белков состоят из большого количества более простых молекул - мономеров. Мономерами белков являются аминокислоты, которые соединяются в молекулу белка пептидными связями. В состав белков человеческого организма входят только 20 аминокислот. При этом некоторые аминокислоты не могут синтезироваться самим организмом и должны поступать извне с пищевыми продуктами, это **незаменимые аминокислоты**. Заменяемые аминокислоты могут синтезировать в организме.

Источник белка для человека - продукты животного и растительного происхождения. Существует понятие о *пищевой ценности белков*, то есть о содержании в них незаменимых аминокислот. Животные продукты, как правило, содержат достаточное количество незаменимых аминокислот, тогда как некоторые растительные продукты содержат их мало. Из продуктов животного происхождения наиболее богаты белками различные виды мяса и

рыбы, яйца, творог, сыр, молоко. Из растительных – хлеб, крупы, бобовые. Рацион спортсменов должен содержать не менее 60% белков животного происхождения. *Во время тренировок направленных на увеличение силы и скорости спортсмена, количество животных белков можно увеличить до 80%.* Не стоит перегружать организм белками, т.к. распад белков в кишечнике сопровождается выделением большого количества токсических веществ.

Жиры участвуют в процессах обмена веществ, являются важным строительным материалом, из них состоят все клеточные мембраны. Жиры также выполняют энергетическую функцию, за счет окисления жиров поддерживается постоянная температура тела, обеспечивается работа сердца, выполнение медленных трудоемких движений. Полное исключение жиров из рациона абсолютно неправильно и отрицательно сказывается на здоровье. Качественный состав животных и растительных жиров различен. Растительные жиры содержат большее количество ненасыщенных жирных кислот, чем животные и потому усваиваются намного легче, содержат витамин Е, тогда как животные жиры богаты витамином А. Целесообразно комбинировать растительные и животные жиры в питании в пропорции 1: 3, то есть на долю растительных жиров должно приходиться 25% от общего количества жиров, тогда как на долю животных жиров должно приходиться не менее 75%.

Углеводы выполняют пластическую функцию и являются основным источником энергии и потому на их долю должна приходиться основная часть пищевого рациона. Некоторые органы и ткани для получения энергии используют исключительно глюкозу (мозг, эритроциты крови). Взрослый человек должен потреблять не менее 500 г углеводов в сутки. *Углеводы расходуются во время быстрых интенсивных движений или при недостатке кислорода в мышцах.* Избыток углеводов превращается в жиры и откладывается под кожей или в брюшной полости. Во избежание этого следует уменьшить потребление *легкоусвояемых углеводов*, таких как: все виды сладостей, и потреблять больше углеводов, на расщепление которых организм затрачивает дополнительную энергию. Такие углеводы (крахмал, целлюлоза или клетчатка) содержатся в черном хлебе, овощах и фруктах (их доля в суточном рационе должна составлять не менее 75% от всех углеводов). Суточное потребление углеводов должно составлять 5-8 грамм на массу тела.

Витамины и минералы необходимы для обеспечения нормального обмена веществ. При этом интенсивные физические нагрузки требуют дополнительного потребления этих веществ в виде витаминно-минеральных препаратов или пищевых добавок.

Вода для спортсменов имеет особое значение. Установлено, что за время тренировки спортсмен может потерять до 3-4% массы тела, в основном за счет потери воды с потом. Поэтому количество потребляемой воды в сутки должно составлять около 2-3 литров и более в зависимости от интенсивности физических нагрузок. Потребность в воде можно удовлетворять за счет потребления минеральной негазированной воды, фруктовых соков, чая.

Метод меню-раскладки для определения качественной адекватности питания

Метод заключается в том, что заполняется таблица собственного питания по нижеприведенному образцу (табл. 1). Раскладка делается дважды:

1. Блюдо разбивается по составляющим его продуктам, которые должны быть выражены в граммах. Для этого существует таблица "Перечень блюд", где состав блюд указывается в граммах на 1 порцию (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 3 или Интернет - ссылки).
2. Каждый продукт раскладывается по всем входящим в него нутриентам, исходя из потребленного количества продукта. В таблицах химического состава пищевых продуктов (см. Интернет-ссылки) приводятся цифры на 100 г продукта. Необходимо сделать пересчет на фактически потребленное количество.

Таблица 1. Образец для оценки питания методом меню-раскладки

Пищевые продукты и блюда	Кол-во, г	Белки г	Жиры г	Углеводы г
Завтрак				
Хлеб с сыром				
Хлеб белый	50	3,9	0,4	26,3
Сыр голландский	40	9,6	12,1	-
Чай с сахаром	1 стакан			
Вода	200			
Сахар	20			19,5
Обед и т.д.				
Итого:				

Затем подсчитывается по колонкам суммарное потребление всех нутриентов (белков, жиров и т. д.) и сравнивается с нормативами (соотношение в рационе всех нутриентов, количество потребленных белков, жиров, углеводов на 1 кг веса) и делается анализ адекватности питания в качественном отношении, при необходимости даются рекомендации по его оптимизации.

Выполнение работы

1. Используя метод меню-раскладки, составить таблицу собственного суточного меню по приемам пищи, выбрав день с наиболее типичным питанием.
2. Определить для себя нормативы потребления белков, жиров, углеводов, используя данные теоретической части практической работы.
3. Подсчитать в своем рационе среднесуточное потребление белков, жиров, углеводов, (в том числе по приемам пищи), сопоставить с нормативами.
4. Определить соотношение между белками, жирами и углеводами, сопоставить с нормативами.
5. Сделать выводы о качественной адекватности своего суточного рациона питания, при необходимости дать рекомендации по его коррекции.

Вопросы:

1. Дайте определения питания.
2. Что означает термины: «нутриенты пищи», «макронутриенты», «микронутриенты»?
3. Перечислите нутриенты пищи.
4. В каких пищевых продуктах больше белков?
5. В каких пищевых продуктах больше углеводов?
6. В чем причина алиментарных заболеваний? Приведите примеры.
7. Какие функции выполняют в организме нутриенты пищи?
8. Назовите суточные нормативы потребления белков, углеводов, жиров, воды.
9. В чем заключается качественная адекватность питания?
10. Каким методом можно оценить адекватность питания?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ (КОЛИЧЕСТВЕННАЯ) ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ»

План:

1. Изучить составные компоненты энергетического обмена.
2. Изучить различные способы определения энергозатрат.
3. Провести определение собственной ВОО - величины основного обмена.
4. Провести определение собственного суточного расхода энергии.
5. Рассчитать калорийность своего суточного рациона.
6. Сделать вывод об энергетической адекватности собственного рациона питания.
7. Решить ситуационную задачу и составить рекомендации по коррекции энергозатрат.
8. Ответьте на вопросы.

Оснащение: калькулятор, таблица для расчета ВОО, таблица КФА.

Теоретическая часть

Пища – источник энергии для процессов жизнедеятельности и источник веществ для построения новых клеток, тканей организма. Нутриенты пищи участвуют в энергетическом и пластическом обмене. **Количественная оценка питания – это оценка энергетической ценности пищи**, качественная оценка питания – это оценка пластической ценности пищи. **Сбалансированное (рациональное) питание удовлетворяет потребности организма и в энергии, и в питательных веществах.**

Как известно, источниками энергии в пище являются **макронутриенты** - белки, жиры, углеводы, а также этиловый спирт (алкоголь). В рационе 11—14% энергии дают белки, 30 % и более — жиры, 55 % — углеводы (крахмал и сахара). Энергетическая ценность, или калорийность, пищи выражается в килокалориях (ккал) или килоджоулях (кДж). Ее можно измерить путем сжигания пищи в приборе — **калориметрической бомбе (калориметре)**. По максимальному количеству теплоты, которое выделяется при сжигании макронутриентов, и с учетом степени их усвояемости, рассчитаны **коэффициенты физиологической энергетической ценности: для углеводов – 4,1 ккал/г, для белков — 4,1 ккал/г, для жиров — 9,3 ккал/г, для этилового спирта (алкоголя) — 7 ккал/г.**

Энергия – это способность выполнять работу. Жизнедеятельность это работа, которая требует значительных затрат энергии. Но пища должна обеспечивать энергию не только для поддержания физиологических процессов, но и выполнения социальных функций человека, главной из которых является труд.

Общие энергозатраты организма складываются из пяти составляющих:

- величины основного обмена - ВОО;
- затрат на физическую активность – ДО (дополнительный обмен);
- пищевого термогенеза (ПТ);
- холодового термогенеза (затрат на поддержание температуры тела);
- затрат на рост и образование тканей (у детей, подростков, беременных женщин и кормящих грудью матерей).

Мы компенсируем эти энергозатраты пищей, которая содержит макронутриенты, обладающие энергетической ценностью: белки, жиры и углеводы.

ОСНОВНОЙ ОБМЕН

Важнейшей и преобладающей частью затрат энергии является так называемая **величина основного обмена (ВОО)**, на нее приходится **60—70 % всей энергии**. ВОО - это минимальная энергия, необходимая для осуществления дыхания, кровообращения, сохранения тонуса мускулатуры, деятельности нервной системы и других жизненно важных процессов. Величина основного обмена (ВОО) измеряется у человека, лежащего на спине, в состоянии полного физического покоя после просыпания утром, натощак через 12—14 ч после последнего приема пищи в помещении с температурой воздуха 20 °С. **Методы измерения ВОО:**

— **инструментальные** (специальные аппараты - **респирометры**, позволяют по анализу газообмена оценить энергозатраты на основной обмен);

— **расчет по специально разработанным формулам**. При нормальном телосложения ВОО у мужчин равна 1 ккал/ч в пересчете на 1 кг массы тела, у женщин — 0,9 ккал/ч. Это весьма приблизительные коэффициенты расчета ВОО. У тучных и худых людей этот способ

расчета дает несколько искаженные результаты: в первом случае они окажутся завышены, во втором - занижены.

Уравнение Харриса—Бенедикта включает зависимость ВОО от роста, массы тела и возраста человека. Оно может быть использовано для расчета ВОО у мужчин с 10-летнего возраста и женщин любого возраста:

$$\text{ВОО} = 66,5 + 13,5 \times \text{масса(кг)} + 5,0 \times \text{рост(см)} - 6,75 \times \text{возраст (лет)}$$

Уравнения, предложенные ФАО/ВОЗ в 1985 г. для различного возраста и пола, представлены в табл. 3 (где М — масса, кг). Это наиболее современный и общепринятый метод оценки ВОО за сутки.

Таблица 2. Формулы расчета величины основного обмена

МАЛЬЧИКИ	МУЖЧИНЫ	ДЕВОЧКИ	ЖЕНЩИНЫ
Возраст, лет	ВОО, ккал/сут;	Возраст, лет	ВОО, ккал/сут;
0—3	60,9 x М-54	0—3	61xМ-51
3—10	22,7 x М + 495	3—10	22,5xМ + 499
10—18	17,5 x М+ 651	10—18	12,2xМ + 746
18—30	15,3 x М+ 679	18—30	14,7xМ + 496
30—60	11,6 x М+879	30—60	8,7xМ + 829
Больше 60	13,5 x М+487	Больше 60	10,5xМ + 596

ВОО зависит:

- **от массы и состава тела.** Наше тело состоит из метаболически активной, **тощей массы**, включающей мышцы и внутренние органы, и **инертной массы** - жировой и костной тканей. Потребность в энергии тем выше, чем больше масса мышц; человеку с преобладанием жировой ткани или костей энергии, наоборот, нужно меньше энергии. У физически тренированных людей более интенсивный основной обмен по сравнению с малоподвижными при одинаковой общей массе тела.

- **от возраста.** Величина основного обмена в пересчете на единицу массы тела повышается у детей от момента рождения до 2 лет, затем постепенно снижается до наступления полового созревания. Период полового созревания и быстрого роста подростков характеризуется максимальной потребностью в энергии. К старости ВОО снижается, поскольку уменьшается доля тощей массы тела, а доля жировой ткани повышается. Снижение ВОО является причиной сокращения энерготрат и потребности в энергии у людей среднего и пожилого возраста, что часто приводит к избыточной массе тела и ожирению. ВОО усиление функции щитовидной железы, повышение уровня адреналина. Снижают ВОО ослабление функции щитовидной железы, недоедание и истощение организма.

- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОБМЕН

Дополнительный обмен связан с физической активностью - работой, выполняемой скелетными мышцами, а также затратами энергии на усиление работы сердца и учащение дыхания. Для гармоничного развития организма человека, поддержания здоровья и хорошего самочувствия необходимо, чтобы на физическую активность в любых ее проявлениях затрачивалось не менее 1/3 всей энергии.

Для оценки величины ДО используют **коэффициент физической активности – КФА**, который показывает во сколько раз энергозатраты на данный вид работы превышают ВОО. По нему можно довольно точно рассчитать суточные энерготраты человека.

Таблица 3. Коэффициенты физической активности

(КФА)	Вид работы (активность)
-------	-------------------------

1,0—1,4	Сидя или лежа: чтение, просмотр телевизора, слушание радио, письмо, расчеты, работа на компьютере, настольные игры, прием пищи (не путать с пищевым термогенезом).
1,5—1,8	Шитье, игра на фортепьяно, вождение легкового автомобиля, мытье посуды, глажение белья, печатание на машинке, конторская работа
1,9—2,4	Уборка квартиры, ручная стирка легкого белья, приготовление пищи, выполнение стрижки
2,5—3,3	Одевание и раздевание, прием душа, приготовление постели, ходьба со скоростью 3—4 км/ч. Работа электромеханика, на приборах и легких механизмах Работа художника и декоратора, портняжная, сапожная
3,4—4,4	Легкие садовые работы, мытье окон, игра в настольный теннис и гольф. Ходьба со скоростью 4—6 км/ч Авторемонтные, плотницкие и столярные работы, кладка кирпича
4,5—5,9	Рубка и распиловка древесины, тяжелые садовые работы (вскапывание почвы) Ходьба со скоростью 6—7 км/ч. Игра в волейбол, танцы, небыстрое плавание, медленная езда на велосипеде Дорожно-строительные работы, копание и переброска земли, валка леса
6,0—7,9	Ходьба в гору или по пересеченной местности, подъем по лестнице Езда на велосипеде, прыжки Футбол, быстрое плавание, теннис, коньки, лыжи

ПИЩЕВОЙ ТЕРМОГЕНЕЗ (ПТ)

ПТ – это та часть энергии организма, которая затрачивается на переваривание, всасывание, метаболизм питательных компонентов самой пищи. В течение 1—4 ч после приема пищи энерготраты возрастают примерно на 10%. Белки вызывают максимальный по величине пищевой термогенез.

РАСЧЕТ СУТОЧНЫХ ЭНЕРГОТРАТ

Общая суточная потребность в энергии складывается из трех компонентов: $ВОО + \text{энерготраты на физ. активность} + \text{пищевой термогенез}$.

Методы расчета суточных энерготрат человека (без ПТ):

1. Факторный анализ всех видов энергозатрат за сутки (хронометражно - табличный способ)
2. Использование КФА суточной активности

Выполнение работы

1. Определите собственную величину основного обмена (ВОО) по формуле ФАО/ВОЗ и уравнению Харриса—Бенедикта. Сопоставьте полученные результаты и сделайте вывод. Определите свою ВОО в час (разделите ВОО за сутки на 24).
2. Составьте хронометраж своей деятельности в течение дня.
3. Проведите факторный анализ всех видов энергозатрат за сутки, заполнив следующую таблицу:

Таблица 4. Факторный анализ всех видов энерготрат за сутки

Вид активности	Продолжительность (t), ч	КФА	КФА x t x ВОО в час (ккал)
Сон		1,0	
Тренировка		6-8	
Ходьба		3,4	
Учеба		1,4	
Прием пищи		1,2	

Работа по дому		2,7	
Подготовка к занятиям		1,2	
Отдых		1,2	
Личная гигиена		1,2	
.....			
Всего	24,0		

4. Рассчитайте калорийность своего пищевого рациона, используя данные практической работы №4 – суточное потребление белков, жиров, углеводов. Умножьте энергетическую ценность 1 г нутриента на количество грамм его в рационе, сравните полученные данные с нормативными. Сделайте выводы.

5. Рассчитайте общую калорийность своего рациона.

6. Сравните свои энергозатраты за сутки с калорийностью вашего рациона и сделайте вывод. При необходимости дайте рекомендации по корректировке вашего рациона питания.

7. Решите ситуационную задачу:

оцените количественную адекватность питания школьницы 16 лет, масса тела 60 кг, рост 158 см, которая не занимается спортом и ведет малоподвижный образ жизни (КФА – 1,4). Суточный рацион составляет 2700 ккал. Дайте необходимые рекомендации.

Вопросы:

1. В чем заключается количественная адекватность питания?
2. Какие функции выполняют в организме нутриенты пищи?
3. Из каких составляющих складываются суточные энергозатраты?
4. Что означает термины: «основной обмен», «дополнительный обмен», «пищевой термогенез»?
5. В чем заключается особенность энергозатрат спортсмена?
6. Перечислите факторы, от которых зависит основной обмен?
7. Назовите коэффициенты физиологической энергетической ценности: для углеводов, белков, жиров.
8. Какое питание называют сбалансированным (рациональным)?

3. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Предмет и задачи гигиены.
2. Исторические этапы гигиенической науки, выдающиеся ученые общей и спортивной гигиены.
3. Методы гигиенических исследований.
4. Структура здорового образа жизни и его элементы.
5. Основные пути формирования здорового образа жизни различных контингентов населения.
6. Характеристика биологических факторов внешней среды.
7. Инфекционные заболевания и пути их распространения. Источники инфекции. Механизмы передачи инфекции.
8. Гигиена половой жизни и СПИДа. Мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний.
9. Значение правил личной гигиены для различных контингентов населения.
10. Гигиенические основы суточного режима.
11. Вредные привычки. Профилактика и борьба с курением, алкоголем и наркотиками.
12. Гигиенические требования к обычной и спортивной одежде и обуви.
13. Гигиеническое значение закаливания. Основные принципы закаливания. Виды закаливания.

14. Гигиеническое значение температуры воздуха. Правила и методы измерения температуры воздуха. Гигиенические нормы.
15. Гигиеническое значение влажности воздуха. Виды влажности. Приборы и методы определения относительной влажности. Гигиенические нормы.
16. Гигиеническое значение направления и скорости движения воздуха. Гигиенические нормы.
17. Гигиеническая характеристика атмосферного давления и его влияние на организм человека. Методы и единицы измерения.
18. Гигиеническая характеристика ионизации воздуха.
19. Гигиеническая характеристика химического состава воздуха. Определение концентрации CO₂ в воздухе. Гигиенические нормы.
20. Климат, погода, акклиматизация. Влияние погодных условий на организм человека.
21. Гигиеническое и физиологическое значение питьевой воды. Гигиенические требования к питьевой воде.
22. Органолептические (физические) свойства питьевой воды. Гигиеническое значение минерального состава воды.
23. Гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Гигиеническая характеристика систем водоснабжения.
24. Методы обеззараживания воды (физические и химические).
25. Гигиеническая характеристика почвы и её эпидемиологическое значение. Физико-гигиенические свойства почв.
26. Характеристика устройств и оборудования спортивных сооружений с точки зрения требований гигиены (ориентация, место расположения, строительные материалы, окраска, роза ветров и др.).
27. Гигиеническая характеристика естественного и искусственного освещения.
28. Гигиенические требования к освещению спортивных сооружений. Единицы освещенности. Приборы и методы определения освещенности. Нормы освещенности.
29. Гигиенические требования к отоплению спортивных сооружений. Гигиеническая характеристика различных систем отопления.
30. Гигиенические требования к вентиляции спортивных сооружений. Гигиеническая характеристика различных систем вентиляции. Методы определения эффективности работы вентиляции.
31. Гигиенические требования к местам занятий физической культурой и спортом на открытом воздухе, роль зеленых насаждений.
32. Гигиенические требования к открытым и закрытым искусственным бассейнам.
33. Гигиенические требования к пище и питанию. Роль питания в поддержании состояния здоровья, нормального развития организма, общей и спортивной работоспособности.
34. Составные элементы суточных энерготрат (регулируемые и нерегулируемые энерготраты). Методы определения суточного расхода энергии.
35. Гигиеническое значение белков. Потребность организма в белках. Содержание белков в различных продуктах.
36. Гигиеническое значение и нормы жиров в питании человека, занимающегося и не занимающегося физической культурой и спортом.
37. Гигиеническое значение и нормы углеводов в питании человека.
38. Гигиеническое значение витаминов. Гиповитаминоз, авитаминоз, гипервитаминоз.
39. Режим питания занимающихся и не занимающихся физической культурой и спортом.
40. Гигиенические особенности физического воспитания и требования к различным формам физического воспитания детей и подростков.
41. Гигиенические особенности занятий физическими упражнениями в среднем и пожилом возрасте.

4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников

1. Полиевский, С. А. Общая и специальная гигиена : учебник / С. А. Полиевский, А. Н. Шафранская. – Москва : Издательский центр «Академия», 2009. - 304 с.
2. Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 206 с. – (Профессиональное образование).
3. Стеблецов, Е. А. Гигиена физической культуры и спорта : учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев ; под редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с.
4. Барыкина, Н. В. Гигиена детей и подростков : учебник / Н. В. Барыкина, В. А. Лебедь, И. В. Приходько, Е. Л. Чертищева. – Москва : Феникс, 2010. – 312с.
5. Багнетова, Е. А. Гигиена физического воспитания и спорта : курс лекций / Е. А. Багнетова. – Москва : Феникс, 2009. – 251с.

