УТВЕРЖДЕНО
заседание кафедры
медико-биологических основ
физического воспитания
протокол № 3 от 08.11.2024
Заведующий кафедрой
_____ Н.Г.Соловьёва

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГИГИЕНА»

для студентов факультета физического воспитания **дневной формы** получения образования (**3 курс, 5 семестр**) для специализации
1-03 02 01 03 Физическая культура. Физкультурно-оздоровительная и туристско-рекреационная деятельность

1. Понятие о гигиене. Предмет, цели, задачи и актуальность гигиены. Структура гигиены и краткая характеристика ее дифференцированных отраслей.
2. Краткая история становления гигиенических знаний. Предмет, цели и задачи гигиены физической культуры и спорта.
3. Методологические принципы и теоретическая база гигиены (шесть законов гигиены). Краткая характеристика гигиенических методов исследования.
4. Современные представления о здоровье и его факторах. Система правового обеспечения охраны здоровья в Республике Беларусь.
5. Окружающая среда и ее влияние на здоровье (естественные и социальные факторы риска). Структура здорового образа жизни. Субъективные и объективные факторы здоровья.
6. Понятие заболевание (болезнь) ВОЗ. Классификация болезней. Отличительные черты инфекционных заболеваний.
7. Эпидемический процесс. Механизмы передачи инфекции. Методы борьбы с инфекционными заболеваниями.
8. Общая гигиеническая характеристика атмосферного воздуха и его функциональная значимость. Основные гигиенические показатели качества воздушной среды. Понятие о ПДК (максимально разовые и среднесуточные).
9. Источники загрязнения воздуха. Факторы и масштабы распространения загрязнения воздуха. Гигиеническое значение самоочищения воздуха и спектр патологических изменений, вызванных воздействием загрязненного воздуха. Система гигиенических мероприятий по охране воздушной среды.
10. Гигиенические требования к расположению спортивных сооружений и проведению занятий на открытом воздухе.
11. Химико-гигиеническая характеристика воздуха. Механизм компенсаторно-приспособительных реакций к гипоксии.

12. Физико-гигиеническая характеристика воздуха. Гигиеническое значение влияния температуры. Функциональные изменения организма при действии высоких и низких температур.

13. Физико-гигиеническая характеристика воздуха. Гигиеническое значение влияния влажности и скорости движения воздуха на процессы терморегуляции и спортивную результативность.

14. Физико-гигиеническая характеристика воздуха. Атмосферное давление, ионизация воздуха, геомагнитное поле и их влияние на организм человека и спортивную результативность.

15. Методология комплексного воздействия метеорологических факторов на организм. Акклиматизация организма к различным условиям (жаркому и холодному климату). Основные фазы акклиматизации.

16. Периодические и апериодические изменения метеофакторов, их влияния на функциональное состояние организма и спортивную деятельность. Гигиеническая оценка типов погодных условий.

17. Понятие о микроклимате. Гигиенические показатели и нормативные величины микроклимата (оптимальные и допустимые границы колебаний).

18. Принципы санитарно-гигиенической оценки микроклимата спортивных сооружений (открытого и закрытого типа).

19. Методика оценки состояния микроклимата. Методы определения температурного и влажностного режима помещений.

20. Гигиеническое значение бактериального состава воздуха и пылевая загрязненность воздушной среды. Функциональные аспекты пылевой загрязненности воздуха, физиологические механизмы защиты организма.

21. Физиологическое значение воды. Факторы, определяющие суточный водный баланс, механизмы его поддержания. Эффекты обезвоживания организма и состояние водного баланса при спортивной деятельности.

22. Санитарно-гигиеническое (эпидемическое) значение воды. Потенциально опасные загрязнители воды и их неспецифическое влияние на организм. Санитарно-гигиенические параметры эпидемической безопасности воды.

23. Санитарно-гигиеническое (эндемическое) значение воды. Характеристика действия химических веществ, содержащихся в воде. Характеристика основных эндемических заболеваний.

24. Источники водоснабжения, санитарно-гигиенические правила выбора и пригодности питьевой воды.

25. Санитарно-гигиенические критерии качества питьевой воды. Характеристика физико-органолептических свойств воды.

26. Санитарно-гигиенические критерии качества питьевой воды. Характеристика химико-органолептических свойств воды.

27. Особенности минерального состава воды. Физиологическая значимость минеральных вод.

28. Особенности жесткости воды. Физиологические эффекты воды различной жесткости. Влияние жесткости воды на состояние плавательных сооружений и организм пловцов.

29. Методика гигиенической оценки определения органолептических свойств воды (визуальный и инструментальные методы).

30. Способы и методы улучшения качества воды (основные и специальные). Методы улучшения качества воды в полевых условиях.

31. Гигиенические требования к водно-спортивным сооружениям. Способы очистки воды в спортивных сооружениях.

32. Почва и ее функциональное назначение. Санитарно-гигиеническое значение состава и свойств почвы. Санитарно-гигиеническое обоснование выбора почв для строительства спортивных сооружений.

33. Общая характеристика спортивных сооружений. Гигиенические требования к проектированию и строительству спортивных сооружений, к микроклимату спортивных сооружений.

34. Общая характеристика и задачи гигиены питания. Виды питания и гигиенические требования к пище. Средства оптимизации питания.

35. Теория сбалансированного рационального питания и ее положения (законы). Понятия количественного и качественного состава пищи.

36. Пищевой статус как показатель здоровья. Классификация и краткая характеристика отдельных видов. Методология оценки пищевого статуса.

37. Качественный состав питания. Основные макронутриенты. Функциональная роль и физиологическая потребность в питательных веществах (белки). Физиологические изменения на фоне белковой недостаточности и белковой избыточности.

38. Качественный состав питания. Основные макронутриенты. Функциональная роль и физиологическая потребность в питательных веществах (жиры). Роль насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Физиологические изменения на фоне жировой недостаточности и жировой избыточности.

39. Качественный состав питания. Основные макронутриенты. Функциональная роль и физиологическая потребность в питательных веществах (углеводы). Понятие гликемического индекса, роль простых и сложных углеводов. Физиологические изменения на фоне углеводной недостаточности и углеводной избыточности.

40. Качественные состав питания. Основные микронутриенты. Функциональная роль и физиологическая потребность в питательных веществах (витамины, минеральные элементы). Физиологические изменения на фоне их недостаточности или избыточности.

41. Понятие БАД. Задачи БАД в спортивной практике, их разновидности и основные принципы их применения.

42. Общие принципы гигиены питания лиц, занимающихся физической культурой и спортом. Основные механизмы энергообмена при физической работе.

43. Основные закономерности мышечного энергообеспечения (роль нутриентов) при физической работе. Основные правила построения сбалансированного питания в ходе интенсивной тренировки и соревнований.

44. Характеристика пищевых отравлений немикробной и микробной этиологии. Меры профилактики.

45. Понятие о личной гигиене, ее задачи и структура. Классификация гигиенических средств. Личная гигиена спортсмена (гигиена тела, полости рта, волос).

46. Гигиенические требования к спортивной одежде и обуви.

47. Гигиенические средства восстановления и повышения физической работоспособности лиц, занимающихся физической культурой и спортом. Задачи, виды и эффективность системы восстановления. Классификация восстановительных средств и их характеристика.

48. Физиологические основы закаливания, его значение и принципы в структуре укрепления и повышения здоровья. Виды и эффекты закаливания. Факторы, определяющие итоговый результат и эффективность закаливания. Организационные принципы закаливающих мероприятий. Формы и средства закаливания, их классификация, дозирование.

49. Основные гигиенические требования и задачи занятий оздоровительной физической культурой. Двигательная активность как фактор роста, развития и укрепления здоровья. Структурные составляющие общего двигательного объема у лиц различного возраста.

50. Гигиенические требования к структуре, содержанию и нормированию физических нагрузок в комплексе занятий оздоровительными физическими упражнениями. Гигиеническое нормирование двигательной активности в различные возрастные периоды жизни (у юных спортсменов, людей среднего и пожилого возрастов).

51. Гигиеническое обеспечение занятий гимнастикой и легкой атлетикой.

52. Гигиеническое обеспечение спортивных игр, борьбы, бокса и тяжелой атлетики.

53. Гигиеническое обеспечение занятий лыжным спортом, плаванием.

КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ГИГИЕНА» (3 курс)

1. Метеорологические условия на равнинной местности характеризовались температурой «–20ºС», относительной влажностью «35%», скоростью движения воздуха «15 м/с». Дайте гигиеническую оценку погодных условий. Определите степень влияния данных погодных условий на физиологические механизмы теплообмена при прохождении марафонских лыжных гонок. Дайте рекомендации по подбору нижнего и верхнего комплекта спортивной одежды.
2. Метеорологические условия на равнинной местности характеризовались температурой «+28ºС», относительной влажностью «25%», скоростью движения воздуха «2 м/с». Дайте гигиеническую оценку погодных условий. Определите степень влияния данных погодных условий на физиологические механизмы теплообмена у спортсмена во время теннисного матча. Дайте рекомендации по восстановлению организма в поствосстановительный период.
3. Метеорологические условия на равнинной местности характеризовались температурой «+26ºС», относительной влажностью «85%», скоростью движения воздуха «1 м/с». Дайте гигиеническую оценку погодных условий. Определите степень влияния данных погодных условий на физиологические механизмы теплообмена у велосипедиста в марафонской гонке. Дайте рекомендации по восстановлению организма в поствосстановительный период.
4. На равнине, находящейся на высоте 1700 м над уровнем моря, отмечена температура воздуха «+18ºС», относительная влажность «40%», скорость движения воздуха «5 м/с», атмосферное давление «634 мм рт. ст.», парциальное давление «130 мм рт. ст.». Дайте гигиеническую оценку физическим параметрам атмосферного воздуха. Укажите физиологические изменения, которые будут отмечены в организме при данных условиях.
5. В спортивном зале температура воздуха составила «+25ºС», относительная влажность «80%», скорость движения воздуха «0,05 м/с», содержание CO_2 «1,3%». Оцените микроклимат данного помещения. Опишите физиологические изменения, которые будут наблюдаться в организме при выполнении физической нагрузки в данном спортивном зале.
6. В населенном пункте отмечена температура воздуха «+23ºС», относительная влажность «90%», скорость движения воздуха «1 м/с», атмосферное давление «735 мм рт. ст.». Дайте гигиеническую оценку физическим параметрам атмосферного воздуха. Дайте рекомендации по проведению занятий по физической культуре умеренной интенсивности, но высокой длительности с учетом влияния данных метеорологических факторов на тепловой баланс организма.

7. В спортивном зале температура воздуха составила «+14ºС», относительная влажность «82%», скорость движения воздуха «0,5 м/с», содержание CO_2 «0,3%». Оцените микроклимат данного помещения. Опишите физиологические изменения, которые будут наблюдаться в организме при выполнении физической нагрузки в данном спортивном зале.
8. В районе высокогорья (2 400 м над уровнем моря) отмечена температура воздуха «–10ºС», относительная влажность «85%», скорость движения воздуха «5 м/с». Дайте гигиеническую оценку физическим параметрам атмосферного воздуха. Охарактеризуйте степень благоприятности данных метеоусловий для занятий по лыжному спорту высокой интенсивности и длительности.
9. При подъеме в горы на высоте 4800 м при температуре воздуха «–25ºС», скорости ветра «20 м/с» и относительной влажности «30%» у начинающего альпиниста отмечены нарушение координации движений, резкая головная боль, одышка, бледность кожных покровов с посинением губ. Опишите факторы и механизм данных нарушений в самочувствии организма. Оцените данные метеоусловия и их влияние на физиологические механизмы теплообмена.
10. На тренировке по фридайвингу у спортсмена на отметке в 70 метров была отмечена потеря сознания, резкая брадикардия, ларингоспазм и потеря произвольных движений. Опишите факторы и механизм данных нарушений в функционировании организма. Укажите мероприятия по минимизации отрицательного влияния гипоксии на организм.
11. У водолаза при всплытии после погружения на глубину более 70 м отмечено носовое кровотечение, резкая боль в ушах, тахикардия и резкое снижение аналитических способностей. Опишите факторы и механизм отмеченных патологических изменений. Охарактеризуйте явление декомпрессии и меры по ее предотвращению. 1
12. Определите среднюю продолжительность (в днях) фаз акклиматизации у членов футбольной команды из Беларуси по прибытию в Бразилию в январе месяце. Дайте рекомендации по оптимизации нагрузки на учебно-тренировочных занятиях с учетом физиологических перестроек организма в различных фазах акклиматизации.
13. В ходе учебно-тренировочных сборов общей длительностью 21 день на Гималайском высокогории у европейских биатлонистов с равнинной местности были определены следующие соотношения физических нагрузок: 1-3 день – 75% субмаксимальной тренировочной нагрузки, 4-5 день – 85% субмаксимальной тренировочной нагрузки, 6-9 день – 95% субмаксимальной тренировочной нагрузки и 10-21 – 100% субмаксимальной тренировочной нагрузки. Охарактеризуйте правильность и оптимальность учебно-тренировочного процесса с учетом фаз акклиматизации организма.
14. В ходе учебно-тренировочных сборов общей длительностью 14 дней в условиях жаркого засушливого климата у европейских легкоатлетов из умеренного континентального климата были определены следующие

соотношения физических нагрузок: 1 день – 25% субмаксимальной тренировочной нагрузки, 2-5 день – 50% субмаксимальной тренировочной нагрузки, 6-14 день – 100% субмаксимальной тренировочной нагрузки. Охарактеризуйте правильность и оптимальность учебно-тренировочного процесса с учетом фаз акклиматизации организма.

15. Определите оптимальный суточный рацион питания для альпиниста 30 лет, ростом 175 см и массой тела 68 кг при восхождении на Эльбрус с учетом акклиматизации организма к холодному климату.
16. Определите оптимальный суточный рацион питания и водно-минеральный режим для автогонщика 35 лет, ростом 180 см и массой тела 72 кг при прохождении второго этапа авторалли Париж-Дакар через пески Сахары с учетом жаркого климата.
17. Студентка физического университета 20 лет, ростом 170 см и массой тела 53 кг, потребляет в день 50 г белков, 65 г жиров, 300 г углеводов при ежедневной умеренной интенсивности тренировке. Дайте гигиеническую оценку пищевого статуса и пищевого рациона. Предложите мероприятия по их рационализации.
18. Студентка физического университета 18 лет, ростом 175 см и массой тела 66 кг потребляет в день 45 г белков, 45 г жиров, 300 г углеводов при ежедневной спортивной тренировке умеренной интенсивности. Дайте гигиеническую оценку пищевого статуса и пищевого рациона. Предложите мероприятия по их рационализации.
19. Спортсмен (спринтер) 20 лет, ростом 185 см, массой тела 78 кг имеет следующий среднесуточный пищевой рацион при ежедневной спортивной тренировке высокой интенсивности в летний период в условиях умеренного климата: 160 г белков, 103 г жиров, 500 г углеводов. Дайте гигиеническую оценку пищевого статуса и пищевого рациона. Предложите мероприятия по их рационализации.
20. Спортсмен (лыжный гонщик) 25 лет, ростом 175 см и массой тела 68 кг имеет следующий среднесуточный пищевой рацион при ежедневной спортивной тренировке высокой интенсивности в зимний период в условиях холодного климата: 100 г белков, 120 г жиров, 700 г углеводов. Дайте гигиеническую оценку пищевого статуса и пищевого рациона. Предложите мероприятия по их рационализации.
21. Суточный каллораж тяжелоатлетки 20 лет, ростом 155 см и массой тела 65 кг при тренировке на развитие силы в среднем составляет 3700 ккал. При этом в сумме первый и второй завтрак составляют 740 ккал, обед – 2220 ккал, ужин – 740 ккал. Дайте гигиеническую оценку пищевого статуса и определите правильность распределения калорийности каждого из приемов пищи. Предложите мероприятия по их рационализации.
22. Суточный каллораж гандболиста 20 лет, ростом 187 см и массой тела 80 кг при тренировке на развитие выносливости в среднем составляет 4200 ккал. При этом в сумме первый и второй завтрак составляют 2100 ккал, обед – 1050 ккал, ужин – 1050 ккал. Дайте гигиеническую оценку пищевого

статуса и определите правильность распределения калорийности каждого из приемов пищи. Предложите мероприятия по их рационализации.

23. В суточный рацион питания физкультурника 50 лет и массой тела 65 кг, энергозатраты которого в дни умеренных оздоровительных занятий составляли не более 3450 ккал, входили: белки – 90 г, из числа которых 50 г белков животного происхождения, жиры – 150 г, из числа которых 50 г растительные жиры, углеводы – 500 г, из числа которых 400 г сложные углеводы, кальций – 800 мг, фосфор – 1200 мг, железо – 10 мг, витамин С – 50 мг, витамин В1 – 2,1 мг, витамин А – 1.0 мг. Исходя из норм питания, дайте заключение о количественной и качественной полноценности отмеченного суточного рациона. Дайте рекомендации по его оптимизации.
24. Суточные энергозатраты легкоатлета 20 лет и массой 70 кг согласно данным суточного хронометража составили 3700 ккал. Рассчитайте по принципу нутриентно-энергетической адекватности необходимое общее количество основных макронутриентов (в г) и их процентное соотношение на каждый прием пищи.