

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж олимпийского резерва Пермского края»

Материалы

для подготовки к промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

ОП.04. Физиология с основами биохимии

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 49.02.01. Физическая культура,

квалификация – «Учитель физической культуры»

Пермь, 2017

1. Пояснительная записка

Формой промежуточной аттестации для очной формы обучения ОП.04. «Физиология с основами биохимии» является: **экзамен**

Экзамен как форма промежуточной аттестации, проходит в два этапа: подготовка и ответы на теоретические вопросы и выполнение практического задания.

1. 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Результатом освоения дисциплины являются

сформированные умения:

- измерять и оценивать физиологические показатели организма человека;
- оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов;
- оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте;
- использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой;
- применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей;

усвоенные знания:

- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- роль центральной нервной системы в регуляции движений;
- особенности физиологии детей, подростков и молодежи;
- взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма;
- физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления;
- механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности;
- биохимические основы развития физических качеств;
- биохимические основы питания;
- общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;
- возрастные особенности биохимического состояния организма

3. Критерии оценки образовательных достижений

3.1 Шкала оценивания устных ответов

<i>Академическая оценка</i>	<i>Содержание</i>	<i>Взаимодействие с собеседником</i>	<i>Речевое оформление</i>	<i>Интонационный рисунок/ произношение</i>
«отлич но»	Задание выполнено полностью:	Демонстрирует способность начинать и активно	Речевое оформление соответствует цели коммуникации.	Речь понятна: соблюдает правильный ритм

	цель общения успешно достигнута высказывания связные и логичные; тема раскрыта в полном объеме.	поддерживать беседу, соблюдая очередность в обмене репликами; задавать и отвечать на поставленные вопросы, быстро реагировать и проявлять инициативу при смене темы беседы, восстанавливать беседу в случае сбоя.	Допущено незначительное количество речевых ошибок, которые не мешают пониманию.	и интонационный рисунок.
«хорошо»	Задание выполнено: цель общения достигнута, высказывания в основном логичные и связные, однако; тема раскрыта не в полном объеме.	В большинстве случаев демонстрирует способность начинать (при необходимости), и поддерживать беседу, реагировать и проявлять определенную инициативу при смене темы. В некоторых случаях наблюдаются паузы. Сигнализирует о наличии проблемы в понимании собеседника.	Речевое оформление в основном соответствует цели коммуникации. Наблюдаются некоторые затруднения при подборе слов и отдельные неточности при переходе на более абстрактные темы. Допущены немногочисленные речевые ошибки, которые не препятствуют пониманию.	В основном речь понятна: ритм и интонационный рисунок иногда нарушаются.
«Удовлетворительно»	Задание выполнено частично: цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта недостаточно.	Не стремится начинать (при необходимости) и поддерживать беседу, передает наиболее общие идеи в ограниченном контексте, в значительной степени зависит от помощи со стороны собеседника.	Используется ограниченный словарный запас, частично соответствующий цели коммуникации. Допущены многочисленные речевые ошибки, не препятствующие пониманию или единичные ошибки, затрудняющие понимание.	В отдельных случаях понимание речи может быть затруднено из-за неправильного ритма или интонационного рисунка; требуется напряженное внимание со стороны слушающего.
«неудовлетворительно»	Задание не выполнено, цель общения не достигнута.	Не может поддерживать беседу.	Речевое оформление в целом не соответствует цели коммуникации.	Речь почти не воспринимается на слух.

3.2. Критерии оценивания практических заданий

оценка «отлично» ставится, если:

- обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задачи;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение учебным материалом в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет учебным материалом требуемыми для решения поставленной задачи.

оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

4. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Клетка: характеристика потенциала покоя, потенциала действия, локального потенциала.
2. Возбуждение, возбудимость – основные свойства нервных и мышечных клеток. Понятия потенциал покоя, потенциал действия в нервной и мышечных клетках.
3. Нервная регуляция организма.
4. Основные принципы работы ЦНС.
5. Рефлекторная дуга. Понятие. Основные звенья рефлекторной дуги, их физиологическая значимость.
6. Гормональная регуляция организма. Классификация гормонов.
7. Типы регуляции функций организма (нервный и гуморальный) и системный принцип регуляции.
8. Симпатическая нервная система. Парасимпатическая нервная система. Общая характеристика.
9. Вегетативная нервная система: центры, афференты, действие.
10. Основные органы и ткани, вырабатывающие гормоны. Механизм действия гормонов.
11. Кровь – единственная жидкая ткань организма. Особенности строения и ее физиологические функции.
12. Кровь как внутренняя среда организма. Основные функции крови.
13. Физиология эритроцитов: срок жизни, место синтеза и гибели, значение для жизни человека, половые и возрастные особенности.
14. Физиология лейкоцитов: срок жизни, место синтеза и гибели, значение для жизни человека, основные характеристики гранулоцитов и агранулоцитов.
15. Физиология тромбоцитов: срок жизни, место синтеза и гибели, значение для жизни человека, процесс свертывания крови.
16. Понятие дыхания. Регуляция дыхания с помощью нервной и гормональной систем.
17. Этапы внешнего и внутреннего дыхания. Транспорт газов. Понятие окислительного фосфорилирования.
18. Цикл сердечной деятельности. Особенности работы миокарда.
19. Автоматия сердца. Аритмия. Нервная и гуморальная регуляция сердечной деятельности.
20. Понятие гемодинамики. Особенности движения крови в артериях, венах и капиллярах.
21. Общее понятие обмена веществ и энергии в организме. Возрастные изменения в этих процессах.

22. Энергетическая ценность белков, их функции и внутриклеточный метаболизм.
23. Энергетическая ценность жиров, их функции и внутриклеточный метаболизм.
24. Энергетическая ценность углеводов, их функции и внутриклеточный метаболизм.
25. Катаболические и анаболические реакции организма. Особенности их в различные возрастные периоды.
26. Взаимопревращение белков, жиров и углеводов. Универсальный цикл лимонной кислоты (цикл Кребса, цикл трикарбоновых кислот).
27. Особенности работы нефрона, его функции.
28. Роль почек в поддержании показателей организма.
29. Физиологическая характеристика системы выделения.
30. Особенности пищеварения в тонком кишечнике. Всасывание питательных веществ.
31. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Всасывание воды.
32. Понятие – ферменты. Их физиологическое значение для роста, развития организма.
33. Печень. Ее основные функции для организма человека, процессы превращения веществ в печени.
34. Ферменты и гормоны поджелудочной железы, их физиологическое значение.
35. Безусловные и условные рефлексы. Понятия, примеры.
36. Типы высшей нервной деятельности. Основные формы психической деятельности. Общая характеристика.
37. Общий принцип работы анализаторов.
38. Болевой анализатор и обезболивающая система организма.
39. Мышечная ткань. Ее виды и функции.
40. Структурно – функциональная и биохимическая характеристика скелетной мышцы.
41. Особенности строения мышечной клетки.
42. Виды мышечных сокращений: медленносокращающиеся и быстросокращающиеся мышечные волокна.
43. Особенности работы медленносокращающихся и быстросокращающихся волокон.
44. Анаэробные механизмы энергообеспечения клетки.
45. Аэробный механизм энергообеспечения клетки.
46. Мотонейрон – двигательная единица мышцы. Характеристика работы.
47. Сила мышцы и ее работа. Функции ЦНС в регуляции работы мышц.
48. Физиологические особенности функциональных систем организма в различные возрастные периоды: особенности дыхательной и сердечно – сосудистой систем.
49. Физиологические особенности функциональных систем организма в различные возрастные периоды: особенности развития опорно – двигательного аппарата и обмена веществ.
50. Физиологические особенности функциональных систем организма в различные возрастные периоды: особенности развития центральной нервной системы и гуморальной регуляции организма.
51. Физиологические особенности функциональных систем организма в различные возрастные периоды: особенности полового развития и созревания.
52. Физические упражнения, их физиологическая и биохимическая классификация.
53. Мышечная работа и пути ресинтеза АТФ (аэробный и анаэробные) при выполнении физических упражнений, направленных на выносливость.
54. Мышечная работа и пути ресинтеза АТФ (аэробный и анаэробные) при выполнении физических упражнений, направленных на силу.
55. Мышечная работа и пути ресинтеза АТФ (аэробный и анаэробные) при выполнении физических упражнений, направленных на скорость.

56. Мышечная работа и пути ресинтеза АТФ (аэробный и анаэробные) при выполнении физических упражнений, направленных на развитие мощности.
57. Процесс адаптации организма к физической нагрузке. Понятие срочной и долговременной адаптации.
58. Развитие утомления. Период отдыха. Срочное и отставленное восстановление.
59. Понятие утомления. Значение для организма.
60. Фазы восстановления: срочное и отставленное восстановление.
61. Биохимические принципы тренировочного процесса.
62. Значение фазы суперкомпенсации в тренировочном процессе.
63. Функциональные изменения в системах организма в процессе адаптации к тренировочному процессу в циклических видах спорта.
64. Функциональные изменения в системах организма в процессе адаптации к тренировочному процессу в ациклических видах спорта.
65. Функциональные изменения в системах организма в процессе адаптации к тренировочному процессу в игровых видах спорта.
66. Функциональные изменения в системах организма в процессе адаптации к тренировочному процессу в единоборствах.
67. Функциональные изменения в системах организма в процессе адаптации к тренировочному процессу в сложнотехнических и скоростно - силовых видах спорта.
68. Терморегуляция организма человека. Теплоотдача, теплопродукция.
69. Понятие акклиматизации (адаптации) спортсмена.
70. Регуляция теплоотдачи у спортсменов. Потоотделение, испарение и теплопроводность.

5. Список информационных источников для подготовки к экзамену

1. Караулова Л.К. Физиология физического воспитания и спорта: учебник для студ. Учреждений высш. Образования / Л.К. Караулова, Н.А. Красноперова, М.М. Расулов – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 304 с.

1. Проскурина И.К. Биохимия. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений.- М.: Владос-Пресс, 2012.

2. Прокофьева В.Н. Практикум по физиологии физического воспитания и спорта.- Ростов на /Д: Феникс, 2008.

3. Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта.- М.: Владос-Пресс, 2002. [Электронный ресурс] – Режим доступа: mexalib.com

Дополнительные источники:

1. Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И. Анатомия и физиология человека.- М.:Academia, 2008.

2. Килина Н.Ю. , Безручко Н.В. Физиология в таблицах и схемах.- Р-Н-Д Феникс, 2006.

3. Прищепа И.М. Возрастная анатомия и физиология.- Минск, ООО «Новое знание», 2006.

Интернет-ресурсы:

1. Учебные пособия по физиологии и биохимии спортивной деятельности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: . <http://sbiblio.com/biblio>