

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

УТВЕРЖДАЮ



"20" сентября 2011 г.

Рабочая программа дисциплины

ФИЗИОЛОГИЯ

Специальность

050720 Физическая культура

Форма обучения

Заочная

Вологда
2011

1. Пояснительная записка

Целью освоения дисциплины является: сформировать у студентов достаточный объем физиологических знаний, исследовательских умений и практических навыков, являющихся естественнонаучной основой для изучения общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, составляющих фундамент профессиональной подготовки педагога по физической культуре.

2. Место дисциплины в общей системе подготовки специалиста ОПД.Ф.6

Дисциплина изучается на 2 курсе, базируется на знаниях полученных при освоении дисциплины «Физиология». Является основой для дальнейшего изучения курсов спортивной морфологии, физиологии физического воспитания и спорта, спортивной медицины, лечебной физической культуры и массажа.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- биологическую природу и целостность организма человека;
- физиологические закономерности жизнедеятельности организма человека, особенно в процессе его мышечной деятельности;
- анатомо-физиологические особенности организма детей, подростков и взрослых;
- физиологическую основу развития физических качеств и формирования двигательных навыков.

Уметь:

- применять физиологические знания для планирования и проведения физкультурно-оздоровительных занятий;
- применять простейшие физиологические исследования в практике работы тренера и преподавателя физической культуры в процессе контроля состояния организма при проведении физкультурно-оздоровительных занятий;
- применять физиологические знания при оказании первой помощи в процессе выполнения физических упражнений.

Владеть

- простейшими методиками физиологических исследований, которые можно использовать в практике физической культуры и спорта.

4. Извлечение из ГОС ВПО

Организм как саморегулирующаяся система. Гомеостаз. Физиология системы крови. Иммунитет. Физиология системы кровообращения. Состав, свойства и значение лимфы. Физиология системы дыхания. Физиология системы пищеварения. Обмен веществ и энергии. Физиология эндокринной системы. Физиология двигательного аппарата. Физиология периферической нервной системы. Физиология центральной нервной системы. Физиология анализаторов. Учение о высшей нервной деятельности. Адаптация. Физиология адаптации к физической работе. Работоспособность. Утомление. Физиология спортивной тренировки. Физиология спортивных упражнений. Физиологические особенности детей, подростков и взрослых. Физиологические основы организации занятий физической культурой и спортом.

5. Структура и содержание дисциплины «Физиология»

5.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 140 часов, итоговый контроль - экзамен

| /п | Раздел Дисциплины | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | Формы промежуточной аттестации |
|----|--|---------|--|---------|---------|---|
| | | | лк | ла б | са м | |
| . | Раздел 1. Введение в предмет. Физиология возбудимых тканей. | II | 2 | | 30 | Кроссворд по предмету, опрос, тестирование, составление таблиц. |
| . | Раздел 2. Физиология нервной системы и сенсорных систем. | II | 4 | 2 | 32 | Кроссворд по предмету, опрос, тестирование, составление таблиц. |
| . | Раздел 3. Физиология кровообращения. | V | 4 | 2 | 30 | Кроссворд по предмету, тестирование, опрос, составление таблиц. |
| . | Раздел 4. Физиология дыхания, пищеварения и выделения. | V | 2 | 2 | 30 | Кроссворд по предмету, тестирование, опрос, составление таблиц. |
| | Итого | | 12 | 6 | 12 2 | Экзамен |

5.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в предмет. Физиология возбудимых тканей.

Определение предмета физиологии. Принципы организации управления функциями организма. Понятие о росте и развитии детского организма. Физическое и психическое развитие детей и подростков. Критические и сенситивные периоды в постнатальном развитии детей и подростков. Понятие о школьной зрелости. Акселерация и ретардация развития детей и подростков. Современная схема возрастной периодизации.

Свойства возбудимых тканей: раздражимость, возбудимость, возбуждение, раздражение. Опыты Гальвани. Строение и свойства клеточных мембран. Строение и функции ионных каналов мембраны клетки. Потенциал покоя и потенциал действия. Нервная ткань. Физиологические свойства нервной ткани. Строение и классификация нейронов. Функции нейронов. Нервы и нервные волокна. Проведение возбуждения по нервам. Физиология синапсов. Нервные центры. Свойства нервных центров. Координация деятельности нервных центров. Рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо.

Виды мышечной ткани: гладкие мышцы, скелетные мышцы, мышца сердца. Функции мышц. Скелетные мышцы. Классификация скелетных мышечных волокон. Свойства и функции мышечных волокон. Структурная организация мышечного волокна и механизм мышечного сокращения. Работа

и мощность мышц. Энергетика при мышечных сокращениях. Физиологические показатели мышечной силы и выносливости.

Понятие о железах внутренней секреции. Физиологическое значение эндокринной системы. Принципы гормональной регуляции. Гипофиз и его гормоны. Влияние гипофиза на другие железы внутренней секреции. Взаимодействие гипофиза с гипоталамусом. Надпочечники и их гормоны. Физиология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. Щитовидная железа и ее гормоны. Паращитовидные железы и их гормоны. Поджелудочная железа и ее гормоны. Половые железы и их гормоны. Деятельность желез внутренней секреции в различных условиях жизнедеятельности человека. Развитие желез внутренней секреции в процессе онтогенеза.

Раздел 2. Физиология нервной системы и сенсорных систем.

Значение нервной системы. Общая схема строения нервной системы. Спинной мозг. Функции спинного мозга. Проводящая и рефлекторная роль спинного мозга. Физиология продолговатого мозга. Физиология заднего мозга. Физиология среднего мозга. Физиология промежуточного мозга. Взаимодействие с гипофизом. Физиология конечного мозга. Базальные ядра головного мозга и их функции. Большие полушария головного мозга. Функциональное значение отдельных зон головного мозга. Сенсорные, моторные, ассоциативные области коры. Электрическая активность коры мозга. Межполушарные взаимоотношения коры. Лимбическая система мозга. Ретикулярная формация и ее физиологическое значение. Основные принципы организации движений. Роль движений в физическом и психическом развитии ребенка. Возрастные особенности развития центральной нервной системы у детей и подростков.

Функциональная структура вегетативной нервной системы. Симпатический отдел вегетативной нервной системы. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы. Особенности развития нервной ткани в онтогенезе.

Предмет физиологии высшей нервной деятельности. Безусловные рефлексы и инстинкты. Рефлексы и их классификация. Условный рефлекс и механизмы его образования. Виды условных рефлексов. Виды торможения условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Физиологические механизмы памяти. Физиологические механизмы эмоций. Сон и его механизмы. Мышление, интеллект. Вторая сигнальная система. Речь. Образование условных рефлексов у детей и подростков. Возрастные особенности протекания процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий и их учет для оптимизации учебно-воспитательной работы. Формирование динамического стереотипа у детей и подростков. Высшая нервная деятельность в свете возрастной физиологии.

Значение анализаторов. Общая схема строения анализаторов. Функции сенсорных систем. Физиология зрительной системы. Аномалии рефракции глаза. Зрительная адаптация. Цветовое зрение и теории цветоощущения. Роль движения глаз для зрения. Физиология слуховой сенсорной системы. Механизм слуховой рецепции. Бинауральный слух. Слух и произвольные движения. Вестибулярная система. Роль вестибулярного анализатора в ориентации тела и регуляции произвольных движений. Соматосенсорная система. Проприоцептивная чувствительность. Обонятельная система. Вкусовая система. Висцеральный анализатор. Кортикостероидное представительство рецепторов. Анатомо-физиологические особенности органов чувств, их развитие в онтогенезе. Роль анализаторов в процессе обучения. Анализаторы как функциональный элемент физиологических механизмов обучения детей и подростков.

Раздел 3. Физиология кровообращения.

Роль и место систем кровообращения и лимфообращения в поддержании жизнедеятельности организма. Физиология сердца. Фазы сердечного цикла. Систолический и минутный объем кровотока. Электрические, механические и звуковые проявления сердечной деятельности. Регуляция деятельности сердца.

Функции сосудистой системы. Классификация сосудов, принципы гемодинамики. Артериальное давление, артериальный пульс, объемная скорость кровотока. Движение крови в капиллярах. Движение крови в венах. Регуляция движения крови по сосудам. Кровяные депо.

Мозговое кровообращение. Кровообращение в сердце. Лимфообращение. Функции лимфатической системы. Образование лимфы и ее состав. Движение лимфы по сосудам. Значение мышечной деятельности для лимфообращения и лимфообразования. Морфофизиологические особенности системы кровообращения. Проблема сердечно-сосудистых заболеваний и роль школы в их профилактике.

Биологическое значение крови. Понятие о системе крови. Функции крови. Плазма крови, ее состав и функции. Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови. Эритроциты. Гемоглобин. Гемолиз. СОЭ. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Тромбоциты и их функции. Физиология свертывания крови. Группы крови. Резус-фактор. Иммуитет, его виды и биологическое значение. Роль некоторых структур крови в обеспечении иммунитета. Морфофизиологические особенности системы крови.

Раздел 4. Физиология дыхания, пищеварения и выделения.

Значение и общая схема строения органов дыхания. Функции дыхательной системы. Стадии дыхательного процесса: внешнее дыхание; транспорт газов кровью; тканевое дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Показатели внешнего дыхания. Транспорт газов и газообмен. Регуляция дыхания. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей и подростков.

Значение пищеварения. Общая схема строения и основные функции пищеварительной системы. Этапы пищеварения. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике. Желчеотделение и желчевыделение. Полостное и пристеночное пищеварение. Механизм всасывания питательных веществ. Функции толстого кишечника. Значение микрофлоры толстого кишечника. Дефекация. Регуляция функций системы пищеварения. Обмен белков. Обмен липидов. Обмен углеводов. Обмен минеральных солей, витаминов и воды. Обмен энергии. Основной и общий обмен. Изменения обмена энергии при воздействии различных факторов. Температура тела и изометрия. Теплообразование и теплоотдача в организме человека при физических нагрузках. Регуляция обмена веществ. Возрастные особенности пищеварения и обмена веществ и энергии.

Органы выделения: почки, легкие, слюнные железы, железы желудочно-кишечного тракта, железы кожи, слезные железы. Функции органов выделения. Почки и их функции. Нефрон. Строение и функции отделов нефрона. Регуляция функций почек. Диурез. Мочевыведение и мочеиспускание. Анатомо-физиологические особенности выделительной системы детей и подростков.

5.3. Темы для самостоятельного изучения.

| п/п | Наименование раздела дисциплины. Тема. | Форма самостоятельной работы | Ко л-во часов | Форма контроля выполнения самостоятельной работы |
|-----|---|-------------------------------|---------------|--|
| | Раздел 1: Физиология возбудимых тканей. | | 30 | |
| | Понятие о росте и развитии детского организма. | Конспектирование | 10 | Проверка конспекта. |
| | Физиология мышечной ткани. | Конспектирование | 10 | Проверка конспекта. |
| | Развитие желез внутренней секреции в процессе онтогенеза. | Составление обобщающих таблиц | 10 | Проверка таблиц |

| | | | | |
|---------------|--|---|---|--|
| | <p>Раздел 2: Физиология нервной системы и сенсорных систем.</p> <p>Возрастные особенности развития центральной нервной системы у детей и подростков.</p> <p>Функциональная структура вегетативной нервной системы.</p> <p>Физиология рефлекторной деятельности.</p> <p>Физиологические механизмы памяти, эмоций, сна, мышления, интеллекта.</p> <p>Речь. Особенности формирования процессов высшей нервной деятельности у детей и подростков.</p> <p>Физиология сенсорных систем.</p> | <p>Составление обобщающих таблиц</p> <p>Конспектирование</p> <p>Конспектирование</p> <p>Конспектирование</p> <p>Составление обобщающих таблиц</p> <p>Конспектирование</p> | <p>32</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> | <p>Проверка таблиц.</p> <p>Проверка конспекта.</p> <p>Проверка конспекта.</p> <p>Проверка конспекта.</p> <p>Проверка таблиц</p> <p>Проверка конспекта.</p> |
| | <p>Раздел 3: Физиология кровообращения.</p> <p>Физиология лимфообращения.</p> <p>Физиология крови.</p> <p>Возрастные особенности функционирования сердечно-сосудистой системы у детей и подростков.</p> | <p>Конспектирование</p> <p>Конспектирование</p> <p>Составление обобщающих таблиц</p> | <p>30</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> | <p>Проверка конспекта.</p> <p>Проверка конспекта.</p> <p>Проверка таблиц</p> |
| | <p>Раздел 4: Физиология дыхания, пищеварения и выделения.</p> <p>Анатомо-физиологические особенности системы дыхания у детей и подростков.</p> <p>Физиология пищеварения.</p> <p>Возрастные особенности развития системы пищеварения.</p> <p>Физиология выделения.</p> <p>Возрастные особенности системы выделения детей и подростков.</p> | <p>Составление обобщающих таблиц</p> <p>Конспектирование</p> <p>Составление обобщающих таблиц</p> <p>Конспектирование</p> <p>Составление обобщающих таблиц</p> | <p>30</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> | <p>Проверка таблиц</p> <p>Проверка конспекта.</p> <p>Проверка таблиц</p> <p>Проверка конспекта.</p> <p>Проверка таблиц</p> |
| Итого: | | | 122 | |

а) основная литература:

1. Солодков А.С. Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. для вузов физической культуры/ А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М.: Олимпия Пресс, 2005.-528 с.
2. Солодков А.С. Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная: учебник [Электронный ресурс]/ А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – Москва: Советский спорт, 2012. – 169 с.: ил. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4114/>
3. Физиология человека: учеб. для вузов физической культуры и спорта по направлению 032100-Физическая культура/ под ред. Е. К. Аганянц. - М.: Советский спорт, 2005.- 336 с.

б) дополнительная литература:

4. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: учеб. пособие для вузов/ Ю. А. Ермолаев. - М.: СпортАкадемПресс, 2001.- 444 с.
5. Физиология человека. Задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов мед. вузов/ под ред. Ю. И. Савченковой. - Ростов н/Д: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2007.- 155 с.
6. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология/ А. Г. Хрипкова. - Минск: Академическая книга, 2007.- 287 с.

в) программное обеспечение и интернет ресурсы:

1. <http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm>
2. <http://human-physiology.ru/>
3. <http://meduniver.com/Medical/Physiology/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Мультимедиа проектор, плакаты со схемами, электрокардиограф, спирограф, тонометры, видеофильмы.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

Фонд контрольных заданий в приложении.

8.1. Примеры тестовых зачетных заданий

1. Минимальная сила раздражителя, способная вызвать возбуждение, называется ...
 1. подпороговой
 2. сверхпороговой
 3. пороговой
 4. субмаксимальной
2. Какие структуры подчиняются закону «все или ничего»?
 1. одиночное мышечное волокно
 2. гладкая мышца
 3. нервный ствол
 4. все ответы правильны
 5. скелетная мышца
3. Ткани, способные отвечать на действие раздражителя активной физиологической реакцией, называются ...
 1. релаксирующими
 2. сократимыми
 3. возбудимыми
 4. проводимыми
4. К возбудимым тканям относится ...
 1. покровный эпителий
 2. соединительная

3. костная
4. железистая
5. В цитоплазме клеток возбудимых тканей в состоянии покоя по сравнению с окружающей средой выше концентрация ионов...
 1. калия
 2. хлора
 3. натрия
 4. кальция
6. В фазу деполяризации потенциала действия проницаемость мембраны увеличивается в основном для ионов...
 1. калия
 2. магния
 3. натрия
 4. хлора
 5. все ответы правильны
 5. артериол
7. В каком из вариантов градиента давлений кровь не будет двигаться по капилляру в указанном направлении?
 - 30→25 мм рт.ст.
 - 35→30 мм рт.ст.
 - 25→30 мм рт.ст.
 - 30→20 мм рт.ст.
8. В каком из примеров пульсовое давление имеет наибольшую величину?
 1. 120/80 мм рт.ст.
 2. 130/90 мм рт.ст.
 3. 110/60 мм рт.ст.
 4. 140/95 мм рт.ст.
9. В каком отделе центральной нервной системы находится сердечно-сосудистый центр?
 1. в спинном мозге
 2. в гипоталамусе
 3. в продолговатом мозге
 4. в таламусе
10. Как называют метод регистрации ритмических колебаний стенки артерий?
 1. флебография
 2. тонография
 3. сфигмография
 4. реография
11. Может ли осуществляться всасывание в ротовой полости?
 1. только некоторых веществ+
 2. всасывание начинается только в желудке
 3. всасывание начинается только в тонком кишечнике
 4. всасывание начинается только в толстом кишечнике
 5. никакие вещества не всасываются
12. Денатурацию и набухание белков в желудке вызывает ...
 1. пепсин
 2. пепсиноген
 3. липаза
 4. угольная кислота
 5. соляная кислота
13. Максимальное количество кислорода, которое может связать определенный объем крови при полном насыщении гемоглобина кислородом, называется...
 1. кислородной емкостью крови
 2. цветовым показателем
 3. показателем насыщения

4. гематокритным показателем
14. Как называется соединение гемоглобина с кислородом?
 1. оксигемоглобин
 2. метгемоглобин
 3. дезоксигемоглобин
 4. карбгемоглобин
15. Сдвиг кривой диссоциации оксигемоглобина вправо способствует...
 1. ухудшению снабжения тканей кислородом
 2. улучшению снабжения тканей кислородом
 3. развитию кислородного голодания тканей
 4. возникновению деструкции тканей
16. Недостаточное снабжение тканей кислородом называется...
 1. гиперкапнией
 2. асфиксией
 3. ацидозом
 4. гипоксией
17. Какой фактор способствует уменьшению поверхностного натяжения альвеол?
 1. сурфактант
 2. Флетчера
 3. брадикинин
 4. лизоцим
18. Какова величина функциональной остаточной емкости, если дыхательный объем - 0.5 л, резервный объем выдоха - 1.5 л, остаточный объем - 1 л, резервный объем вдоха - 2.0 л?
 1. 4 л
 2. 5 л
 3. 2,5 л
 4. 2 л
19. Как называется состояние, при котором воздух проникает в плевральную щель?
 1. гемоторакс
 2. пневмоторакс
 3. гидроторакс
 4. плеврит
20. Как изменится эффективное фильтрационное давление в почке при повышении онкотического давления плазмы крови?
 1. уменьшится
 2. увеличится
 3. не изменится
21. образование первичной мочи из плазмы крови является функцией...
 1. проксимальных канальцев нефрона
 2. капилляров клубочков почечного тельца
 3. дистальных канальцев нефрона
 4. собирательных трубочек нефрона
22. Как называется всасывание обратно в кровь из первичной мочи воды, аминокислот, микроэлементов, солей, низкомолекулярных белков?
 1. канальцевой секрецией
 2. канальцевой реабсорбцией
 3. клубочковой фильтрацией
 4. адсорбцией
23. Какой отдел нефрона участвует в фильтрации?
 1. дистальный каналец
 2. проксимальный каналец
 3. почечный клубочек
 4. восходящий отдел петли Генле
24. Где находится рефлекторный центр мочеиспускания?

1. в поясничном отделе спинного мозга
 2. в крестцовом отделе спинного мозга
 3. в грудном отделе спинного мозга
 4. в продолговатом мозге
25. Недостаток каких гормонов в детском возрасте вызывает задержку роста, непропорциональное телосложение, задержку умственного развития?
1. тироксина, трийодтиронина
 2. соматотропина
 3. паратгормона
 4. тестостерона
26. Какой из приведенных гормонов снижает уровень глюкозы крови?
1. все перечисленные
 2. тироксин, глюкокортикоиды
 3. глюкагон, паратгормон
 4. нет правильного ответа
 5. адреналин, альдостерон
 6. глюкагон, окситоцин
27. Где синтезируется окситоцин?
1. в нейрогипофизе
 2. в надпочечниках
 3. в гипоталамусе
 4. в щитовидной железе
 5. в аденогипофизе
28. Как андрогены и эстрогены влияют на эритропоэз?
1. андрогены – уменьшают, эстрогены – увеличивают
 2. андрогены и эстрогены – уменьшают
 3. андрогены – увеличивают, эстрогены – уменьшают
 4. андрогены и эстрогены – увеличивают
29. Что такое детектирование сигналов?
1. избирательное выделение нейроном того или иного признака раздражителя
 2. избирательное торможение нейронов
 3. избирательное выделение медиатора
 4. движение процессов возбуждения и торможения по коре больших полушарий
30. К интерорецепторам относятся...
1. вестибуло-, проприо-, висцеро-
 2. висцеро-, фото-, фоно-
 3. вестибуло-, обонятельные, вкусовые
 4. тактильные, термо-, механо-
31. Раздражитель, к действию которого рецептор приспособлен в процессе эволюции, называется...
1. биологическим
 2. физическим
 3. адекватным
 4. физиологическим
32. Чем выше чувствительность рецепторов, тем...
1. выше порог
 2. ниже порог
 3. больше хронаксия
 4. больше полезное время
33. Как называются болевые рецепторы?
1. осморецепторы
 2. ноцицепторы
 3. проприорецепторы
 4. дистантные рецепторы

8. 2. Примерный перечень вопросов к экзамену.

1. Предмет и задачи физиологии. Методы физиологических исследований. История развития физиологической науки.
2. Центральная нервная система (ЦНС) как интегративное образование, обеспечивающее координацию функций в организме. Отделы головного мозга.
3. Возбудимые ткани. Значение возбуждения в деятельности живых существ. Основные функциональные характеристики возбудимых тканей. Состояние физиологического покоя и потенциал действия.
4. Строение и функции нейронов и нервных проводников. Механизм проведения возбуждения по нервным и мышечным волокнам. Синапсы. Механизмы синаптической передачи возбуждения.
5. Нервные центры и их функциональные свойства. Торможение - как активное состояние возбудимой ткани. Координация деятельности ЦНС.
6. Рефлекс как основной акт нервной деятельности, определяющий взаимоотношение организма со средой. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Классификация рефлексов.
7. Спинной мозг. Общая схема строения и основные функции.
8. Физиология ствола мозга. Общая схема строения и основные функции.
9. Конечный мозг. Общая схема строения и основные функции. Методы исследования функций коры головного мозга.
10. Лимбическая система головного мозга, базальные ядра мозга, ретикулярная формация. Общая схема строения, физиологическое значение.
11. Автономная нервная система. Общая схема строения и основные функции.
12. Общая схема строения органов чувств. Физиология зрительного анализатора.
13. Общая схема строения органов чувств. Физиология слухового и вестибулярного анализаторов.
14. Общая схема строения органов чувств. Физиология двигательного анализатора. Понятия о тактильной, температурной, болевой и висцеральной сенсорных системах. Физиология обонятельного и вкусового анализаторов.
15. Предмет и история развития учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их виды и значение в жизни человека.
16. Типы высшей нервной деятельности (И.П. Павлов). Первая и вторая сигнальные системы.
17. Память, ее виды и механизмы. Физиологические основы мышления.
18. Физиологические механизмы эмоций и внимания.
19. Сон и бодрствование. Физиологические изменения во время сна. Фазы и механизмы сна.
20. Типы мышц. Строение, свойства поперечно-полосатой мускулатуры. Типы и режимы мышечного сокращения.
21. Регуляция функций организма. Гуморальная регуляция, ее отличие от нервной. Железы внутренней секреции: основные функции, особенности строения. Механизмы регуляции деятельности эндокринных желез.
22. Гипофиз, его гормоны, их физиологическое действие. Гипо- и гиперфункция гормонов гипофиза. Регуляция эндокринной функции гипофиза.
23. Надпочечники и его гормоны. Гипо- и гиперфункция гормонов надпочечников. Регуляция эндокринной функции надпочечников.
24. Щитовидная и околощитовидные железы: гормоны и их физиологическая роль, гипо- и гиперфункция, регуляция их эндокринной функции.
25. Эндокринная функция поджелудочной железы. Гипо- и гиперфункция поджелудочной железы. Регуляция эндокринной функции поджелудочной железы.
26. Половые железы, их физиологическая роль в организме. Последствия гипо- и гиперпродукции половых гормонов. Регуляция эндокринной функции половых желез.

27. Обмен веществ и энергии. Составные части процесса обмена веществ. Регуляция обмена веществ и энергии.
28. Температура тела человека и ее суточные изменения. Терморцепторы и центр терморегуляции. Гипотермия, гипертермия. Механизмы теплообразования в организме. Пути и механизмы теплоотдачи.
29. Общая характеристика и значение системы кровообращения. Факторы, которые обеспечивают движение крови по сосудам, его направленность и непрерывность. Сердечный цикл. Основные показатели, характеризующие работу сердца.
30. Физиологические свойства сердечной мышцы.
31. Нормальная электрокардиограмма человека. Происхождение ЭКГ.
32. Регуляция сердечной деятельности.
33. Лимфатическая система. Лимфа. Состав, свойства, количество лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.
34. Гемодинамика. Силы, определяющие гемодинамику. Типы течения крови по сосудам. Ведущие показатели характеризующие гемодинамику.
35. Роль сосудов в гемодинамике. Особенности структуры и функции разных отделов сосудистой системы. Регуляция системного кровообращения.
36. Особенности кровообращения в сосудах головного мозга, печени, особенности легочного и сердечного кровообращения. Кровяное депо.
37. Общая характеристика системы крови. Состав и функции крови. Гематокрит. Представление о гомеостазе внутренней среды организма, его значение.
38. Физико-химические свойства крови (осмотическое и онкотическое давление, кислотно-щелочная среда, цвет, вязкость, СОЭ).
39. Эритроциты, их роль в организме. Регуляция количества эритроцитов в крови.
40. Лейкоциты, их роль в организме. Регуляция количества лейкоцитов в крови. Иммунитет.
41. Тромбоциты и их роль в организме. Понятие о системе гемостаза и физиологическое значение. Физиологический механизм гемостаза.
42. Учение о группах крови и характеристика резус-системы крови. Условия совместимости крови донора и реципиента.
43. Общая характеристика системы дыхания. Функции внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха. Основные показатели характеризующие функции внешнего дыхания.
44. Диффузия газов в легких, факторы, от которых зависит ее величина. Транспорт газов кровью. Тканевое дыхание. Регуляция дыхания.
45. Общая характеристика системы пищеварения, функции пищеварительной системы. Типы пищеварения живых организмов.
46. Значение ротовой полости как начального отдела пищеварительного канала. Пищеварение в желудке: пищеварительные функции желудка, секреторная и моторная функции желудка, состав желудочного сока. Механизм перехода химуса из желудка в двенадцатиперстную кишку.
47. Пищеварение в кишечнике. Значение поджелудочной железы и печени в процессе пищеварения. Всасывание в желудочно-кишечном тракте.
48. Значение процессов выделения для организма. Органы выделения. Физиология почек, как основного органа выделения.
49. Предмет, задачи, значение курса «Возрастная физиология». Возрастные периоды, критические этапы и чувствительные периоды развития организма, их характеристика. Общие закономерности развития детей и подростков.
50. Биологический и хронологический возраст. Значение оценки соответствия биологического возраста паспортному для индивидуализации обучения и воспитания. Акселераты. Медианты. Ретарданты. Роль наследственности и среды в физическом и психическом развитии детей и подростков.
51. Возрастные изменения в кардиореспираторном аппарате у детей и подростков.
52. Возрастные изменения обмена веществ и энергии.

53. Особенности процессов пищеварения у детей и подростков.
54. Формирование желез внутренней секреции у детей и подростков.
55. Возрастные особенности процессов выделения у детей и подростков.
56. Особенности сенсорных систем у детей различных возрастных групп.
57. Особенности развития костно-мышечного аппарата у детей и подростков.
58. Формирование нервной системы и особенности протекания нервных процессов у детей различных возрастных групп.
59. Безусловно-рефлекторная деятельность ребенка. Рефлексы новорожденных. Особенности образования условных рефлексов и динамического стереотипа у детей и подростков.
60. Роль движений в физическом и психическом развитии ребенка. Проблема гиподинамии.

9. Критерии оценки уровня знаний студентов при устном ответе:

Оценка «ОТЛИЧНО»: ответ полный и глубокий на основе изученных научно–практических концепций; материал изложен в определенной логической последовательности с учетом имеющихся методологических подходов и методических принципов; материал раскрыт в компактной форме на основе внутри–и межпредметной интеграции; при ответе обнаружено понимание современных образовательных парадигм и идей; ответ самостоятельный.

Оценка «ХОРОШО»: ответ полный и глубокий на основе изученных научно–теоретических концепций; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены несущественные ошибки при раскрытии методических подходов и принципов;

материал раскрыт на основе внутри–и межпредметной интеграции, но в недостаточно логичной форме; при ответе обнаружено недостаточное понимание современных образовательных парадигм и идей; ответ самостоятельный, но допущены несущественные ошибки, исправленные по требованию экзаменаторов.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный, изложенный не в лаконичной форме.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»: при ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора.

При проведении экзамена:

Оценка «отлично» ставится, если студент свободно владеет теоретическим материалом, легко оперирует научными терминами.

Оценка «хорошо» ставится, если студент владеет основными теоретическими знаниями.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент не владеет теоретическим материалом и не достаточно грамотно использует знания на практике.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не владеет теоретическим материалом и не может использовать знания на практике.