

Электронная цифровая подпись



Утверждено 30 мая 2019 г.
протокол № 5

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по дисциплине «ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»
Специальность 31.05.03 Стоматология
(уровень специалитета)
Направленность Стоматология
Форма обучения: очная
Квалификация (степень) выпускника: Врач-стоматолог
Срок обучения: 5 лет**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (этапы формирования компетенций)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1	Введение в предмет. Возрастная периодизация онтогенеза человека.	ОПК-9 ПК-6	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль (тестовое задание с эталоном ответов) лабораторная работа/ практическая работа, составление тестов, решение ситуационных задач.	Пятибалльная шкала оценивания
2	Возрастные изменения организма в антенатальном и раннем постнатальном онтогенезе. Возрастные изменения организма в преддошкольном периоде.	ОПК-9 ПК-6	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль (тестовое задание с эталоном ответов) лабораторная работа/ практическая работа, составление тестов, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
3	Возрастные особенности младшего и старшего школьного возраста. Возрастные особенности стационарного и инволюционного периодов онтогенеза.	ОПК-9 ПК-6	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль (тестовое задание с эталоном ответов) лабораторная работа/ практическая работа, составление тестов, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
4	Возрастные изменения опорно-двигательного аппарата и зубочелюстной системы. Онтогенез ЦНС.	ОПК-9 ПК-6	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль (тестовое задание с эталоном ответов) лабораторная работа/ практическая работа, составление тестов, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
5	Возрастные особенности ВНД. Возрастная физиология сенсорных систем. Возрастные особенности дыхания и кровообращения.	ОПК-9 ПК-6	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль (тестовое задание с эталоном ответов) лабораторная работа/ практическая работа, составление тестов, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
6	Возрастные особенности эндокринной системы. Возрастные особенности пищеварительной системы. Возрастные особенности обмена веществ, терморегуляции и системы выделения.	ОПК-9 ПК-6	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль (тестовое задание с эталоном ответов) лабораторная работа/ практическая работа, составление тестов, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания

2. Текущий контроль успеваемости на занятиях семинарского типа (семинары, практические занятия, клинические практические занятия, практикумы, лабораторные работы), включая задания самостоятельной работы обучающихся, проводится в формах:

- устный ответ (в соответствии с темой занятия в рабочей программе дисциплины и

перечнем вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины –п.п. 4.2, 5.2 рабочей программы дисциплины);

- стандартизированный тестовый контроль (тестовое задание с эталоном ответов)
- составление тестов;
- лабораторная / практическая работа;
- решение ситуационных задач;
- иные формы контроля, определяемые преподавателем.

Выбор формы текущего контроля на каждом занятии осуществляет преподаватель. Формы текущего контроля на одном занятии у разных обучающихся могут быть различными. Конкретную форму текущего контроля у каждого обучающегося определяет преподаватель. Количество форм текущего контроля на каждом занятии может быть различным и определяется преподавателем в зависимости от целей и задач занятия.

2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1.1. Стандартизированный тестовый контроль (тестовое задание с эталоном ответов)

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ. ВОЗРАСТНАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА.

1. Что такое акселерация?

- А. Область клинической медицины, исследующий старение как этап индивидуального развития человека
- Б. Процесс замедления физического развития детей и подростков
- В. Ускорение темпов роста и развития детей и подростков, а также абсолютное увеличение размеров тела взрослых.
- Г. Стадия, развития детского организма с началом полового созревания, который характеризуется высокой активностью половых гормонов

2. Геронтология – это:

- А. Область клинической медицины, разрабатывающая методы диагностики, профилактики и лечения больных людей пожилого и старческого возраста
- Б. Раздел возрастной физиологии, исследующий старение как этап индивидуального развития человека
- В. Наука, изучающая биологические, социальные и психологические аспекты старения человека, его причины и способы борьбы с ним
- Г. Медицинская область, направленная на медицинскую коррекцию процессов старения

3. В каком периоде наблюдается восстановление процессов в организме с суперкомпенсацией:

- А. Стационарном периоде
- Б. Раннем онтогенезе и периоде молодости
- В. Позднем онтогенезе
- Г. Антенатальном периоде развития

4. Дайте определение возрастной физиологии:

- А. Наука, изучающая процессы старения организма
- Б. Наука, изучающая развитие организма с момента оплодотворения, а также становление функций в период полового созревания
- В. Наука, изучающая закономерности становления и развития функций организмов в филогенезе
- Г. Наука, изучающая закономерности становления и развития функций организма на протяжении всего онтогенеза

5. Восстановление процессов в организме с декомпенсацией характерно для:

- А. Стационарного периода
- Б. Раннего постнатального онтогенеза и периода молодости
- В. Позднего онтогенеза
- Г. Антенатального периода развития

1	2	3	4	5
В	В	Б	Г	В

ТЕМА 2. ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗМА В АНТЕНАТАЛЬНОМ И РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ. ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗМА В ПРЕДДОШКОЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.

1. Третья антигравитационная реакция – это:

- А. Ослабляется сгибательный гипертонус мышц шеи
- Б. Исчезновение сгибательного тонуса в спине
- В. Вставание на задние конечности
- Г. Повышение тонуса мышц передних конечностей

2. Секрет молочных желёз, образующийся в последние дни беременности и в первые 3–5 дней после родов, называется:

- А. Молозиво
- Б. Грудное молоко
- В. Генское молоко с богатым содержанием микроэлементов, но малым содержанием белков и жиров
- Г. Кисло-молочно прикорм при вскармливании новорождённых

3. Адренергический характер гомеостаза присущ для периода:

- А. Полового созревания
- Б. Стационарного периода
- В. Позднего постнатального онтогенеза
- Г. Раннего постнатального онтогенеза

4. Второй период молочного прикуса заканчивается к:

- А. 2 годам
- Б. 4 годам
- В. 5 годам
- Г. 6 годам

5. В дошкольном возрасте из психических функций наиболее развивается:

- А. Долговременная память
- Б. Абстрактно-логическое мышление
- В. Речь
- Г. Ни одна из перечисленных

1	2	3	4	5
В	А	Г	Г	В

ТЕМА 3. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЛАДШЕГО И СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТАЦИОНАРНОГО И ИНВОЛЮЦИОННОГО ПЕРИОДОВ ОНТОГЕНЕЗА.

1. Прирост массы тела у девочек в пубертатный период происходит главным образом за счёт:

- А. роста жировой ткани
- Б. Роста волос
- В. Роста мышечной ткани
- Г. Увеличения в размере кишечника

2. Маркирующий признак позднего онтогенеза:

- А. Начало процесса старения организма
- Б. Окончание полового созревания
- В. Полная смена молочных зубов
- Г. Развитие костной ткани

3. Как по-другому называется младший школьный возраст:

- А. Отрочество
- Б. Молодость
- В. Ювенция
- Г. Первое детство

4. Риск увеличения вероятности заболеть ребёнку дошкольного возраста респираторными заболеваниями связан в первую очередь с:

- А. Недоразвитием мукоидных клеток верхних дыхательных путей
- Б. Увеличением количества социальных контактов в этом возрасте
- В. Высокой локомоторной активностью в зимний период

Г. Нежеланием посещать детские дошкольные учреждения

5. Какое определение не относится к особенностям процесса старения:

А. Постепенность

Б. Развитие

В. Обратимость

Г. Разрушительность

1	2	3	4	5
А	А	А	Б	В

ТЕМА 4. ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И ЗУБО-ЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ. ОНТОГЕНЕЗ ЦНС.

1. Рост кости в длину происходит за счёт:

А. Замены мышечной ткани на костную

Б. Действия гравитации

В. Замены хрящевой ткани костной

Г. Растяжения мышц

2. Созревание мышечных волокон связано с:

А. Увеличением количества миофибрилл

Б. Уменьшением содержания креатинина

В. Выделением АТФ

Г. Увеличением кардиомиоцитов

3. Как называются непрерывные соединения костей:

А. Диртрозы

Б. Синартрозы

В. Остеокластеры

Г. Надкостница

4. Отсутствие или недоразвитие речи у детей – это:

А. Алалия

Б. Дислалия

В. Паралалия

Г. Афазия

5. Молочный прикус состоит из:

А. 16 зубов: по 8 на верхней и нижней челюстях

Б. 18 зубов: по 9 на верхней и нижней челюстях

В. 18 зубов: 8 на верхней и 10 нижней челюстях

Г. 20 зубов: 10 на верхней и 10 нижней челюстях

1	2	3	4	5
В	А	Б	А	Г

ТЕМА 5. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНД. ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫХАНИЯ И КРОВООБРАЩЕНИЯ.

1. Интенсивное развитие речевой функции происходит:

А. В ясельном периоде

Б. В пубертатном периоде

В. В младшем школьном периоде

Г. В юношеском периоде

2. К человеческим типам ВНД по И.П. Павлову не относятся:

А. Философский

Б. Художественный

В. Мыслительный

Г. Средний

3. Рост глазного яблока продолжается до:

А. 7 лет

Б. 15 лет

В. 9–12 лет

Г. 18 лет

4. У детей средняя частота сердечных сокращений:

- А. Не меняется по мере взросления
- Б. Увеличивается по мере взросления
- В. Ниже, чем у взрослых
- Г. Выше, чем у взрослых

5. Юношеская гипертония – это:

- А. Особенность созревания в период полового созревания из-за того, что рост сердца опережает рост кровеносных сосудов
- Б. Врождённый порок сердца, не представляющий угрозы для дальнейшего развития
- В. Заболевание сосудов, вызванное повышенной секрецией адреналина
- Г. Тяжёлая патология сердца и сосудов у подростков

1	2	3	4	5
А	А	В	Г	А

ТЕМА 6. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНДОК-РИННОЙ СИСТЕМЫ. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ И СИСТЕМЫ ВЫДЕЛЕНИЯ

1. Какие гормоны относятся к мужским половым:

- А. Тестостерон
- Б. Эстроген
- В. Прогестерон
- Г. Пролактин

2. Как меняются показатели основного обмена в онтогенезе:

- А. Увеличиваются с возрастом
- Б. Уменьшаются с возрастом
- В. Постепенно нарастают к старости
- Г. Не меняются в течение жизни

3. Общая кислотность желудочного сока у новорождённого обусловлена:

- А. Молочной кислотой
- Б. Соляной кислотой
- В. Среда в желудке щелочная
- Г. Среда в желудке нейтральная

4. Избыток секреции соматотропного гормона в стационарном периоде является причиной:

- А. Гипофизарной карликовости
- Б. Акромегалии
- В. Базедовой болезни
- Г. Кретинизму

5. Центры терморегуляции расположены в:

- А. Щитовидной железе
- Б. Печени
- В. Гипофизе
- Г. Гипоталамусе

1	2	3	4	5
А	Б	А	Б	Г

2.2. Перечень ситуационных задач для текущего контроля успеваемости

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 1.

Перед поступлением в школу проведено медицинское обследование воспитанников подготовительной группы одного из детских дошкольных учреждений. Дата обследования 20 апреля 2014г. Одна воспитанниц (дата рождения 16 декабря 2007 года) имеет следующие соматометрические показатели: длина тела – 122 см, масса тела – 23,8 кг, окружность грудной клетки – 54см. Мышечная сила правой и левой рук составляет 10 и 9 кг соответственно, жизненная емкость легких 990 мл, частота сердечных сокращений – 100 ударов/мин., величина максимального и минимального артериального давления – 90/55 мм ртутного столба.

ЗАДАНИЕ А. Определите точный возраст ребенка и оцените уровень и гармоничность её физического развития центильным методом.

ЗАДАНИЕ Б. Ответьте на следующие вопросы:

1. Как проводится возрастная группировка детей от 3 до 18 лет?
2. Какое количество детей одного возраста и пола необходимо обследовать для получения средних данных с целью создания региональных стандартов физического развития.
3. Каков основной недостаток оценки физического развития методом сигмальных отклонений.
4. С помощью каких приборов измеряется рост ребенка?
5. Как определяется степень жировоголожения в подкожной клетчатке?
6. Перечислите соматоскопические показатели, определяемые при оценке физического развития детей.
7. Какие показатели биологического возраста детей используются при комплексной оценке физического развития?
8. Какие группы детей можно выделить в детских коллективах с помощью скрининг-теста?

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 2.

С целью определения готовности к школе девочка (дата рождения 09 февраля 2005 года) прошла медицинское и психофизиологическое обследование (16 марта 2011 года). В медицинской карте ребёнка (форма 026-у) имеются записи осмотров педиатра, хирурга-ортопеда, офтальмолога, невропатолога, логопеда и стоматолога. Девочка имеет следующие соматометрические показатели: длина тела – 125 см, масса тела – 23,9 кг, окружность грудной клетки – 55 см. Количество постоянных зубов – 4. Субъективные жалобы: отмечается быстрая утомляемость при незначительных нагрузках, частая головная боль. В течение последнего календарного года болела 4 раза (2 раза ОРВИ, ангина, ветряная оспа). Тест Керна-Ирасека выполнила с оценкой 6 баллов. Дефектов звукопроизношения не выявлено.

ЗАДАНИЕ А. Определите точный возраст ребенка. Оцените представленные медицинские (уровень биологического и физического развития, состояние здоровья, острую заболеваемость) и психофизиологические (результаты выполнения теста Керна-Ирасека, качество звукопроизношения) критерии готовности к обучению в школе. Дайте мотивированное заключение и возможности обучения и рекомендации на предстоящий летний период.

ЗАДАНИЕ Б. Ответьте на следующие вопросы:

1. Критерии, используемые для оценки здоровья детей и подростков.
2. На сколько групп подразделяют детей и подростков по состоянию здоровья?
3. Охарактеризуйте (кратко) здоровье детей, относящихся ко II группе.
4. Какое другое название имеет II группа здоровья?
5. Какие показатели являются главными при определении биологического возраста у старших школьников?
6. Какие встречаются варианты биологического развития у детей?
7. Какие дети могут быть отнесены в группу риска неготовности к школе?
8. По какому признаку подбирается школьная мебель для учащихся?
9. Что понимают под «дистанцией сидения»?
10. Какая дистанция сидения необходима при письме и чтении?
11. Какие группы имеются в школе для занятий физической культурой?

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 3.

В детском саду из вновь поступивших детей сформирована группа в возрасте 4–5 лет, ранее не закаливавшихся. По состоянию здоровья и физическому развитию дети находятся на одном уровне. Условия для проведения закалывающих процедур имеются.

ЗАДАНИЕ А. Дайте рекомендации по организации процесса закалывания.

ЗАДАНИЕ Б. Ответьте на следующие вопросы:

1. Что понимают под закалыванием?
2. Что лежит в основе закалывания?
3. Все ли дети могут подвергаться процессу закалывания?
4. Укажите закалывающие факторы и в чем их специфичность.
5. Какие принципы необходимо соблюдать при проведении процесса закалывания.
6. Организационные мероприятия перед проведением процесса закалывания в детских коллективах.
7. Закалывающие процедуры и порядок их применения.

8. Ориентировочные тесты оценки адекватности применяемых закаливающих процедур.
9. Гигиенические мероприятия при проведении закаливания в закрытых помещениях.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 4.

При тяжелых формах рахита, сопровождающихся резкой гипокальциемией, у детей наибольшую угрозу жизни представляет развитие генерализованных судорог скелетных мышц. Объясните механизм возникновения судорог в данном случае.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 5.

Рост 18-летнего пациента - 100 см. Недостаточность функции каких эндокринных желез может быть причиной этого? Какие дополнительные данные могут помочь установить диагноз?

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №6.

Двум больным - 6-месячному ребенку и взрослому мужчине - ввели атропин. Через несколько минут частота сердечных сокращений у взрослого резко увеличилась, а у ребенка - практически не изменилась. Как объяснить эти различия?

РЕШЕНИЯ

(АД - системное артериальное давление. ОПС - общее периферическое сопротивление: СВ - сердечный выброс: ЧСС - частота сердечных сокращений)

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 1

ЗАДАНИЕ А. Для определения точного возраста необходимо из даты обследования вычесть дату рождения ребенка, используя общеизвестные математические закономерности или воспользоваться таблицей. В первом случае точный возраст ребенка составляет 6 лет 4 месяца и 3 дня. При пользовании таблицей следует из года обследования вычесть год рождения ребенка, а затем из полученного числа вычесть или к нему прибавить (см. знак) число месяцев, указанное на пересечении горизонтальной (месяц рождения) и вертикальной (месяц обследования) строк. В данном случае от 7 лет отнимаем 8 месяцев и получаем 6 лет 4 месяца. Таким образом, девочка должна быть отнесена к возрастной группе 6-летних детей (до 6 лет 5 месяцев и 29 дней). С помощью центильных шкал для оценки морфофункционального развития девочек 6 лет определяем положение каждого индивидуального показателя (длина тела, масса тела и др.) в одном из восьми центильных интервалов и даем им соответствующую оценку. Длина тела – 8 центильный интервал – очень высокая, масса тела – 7 центиль – высокая. Физическое развитие в данном случае оценивается как очень высокое, гармоничное, (показатели длины и массы тела находятся в соседних центильных интервалах). Показатели ЖЕЛ и мышечной силы левой руки оцениваются как хорошие (они находятся в 4-5 интервале), а правой руки как отличные (6 центиль), частота сердечных сокращений соответствует возрастной норме (5 центильный интервал), величина АД также соответствует средним возрастным показателям. 61

ЗАДАНИЕ Б.

1. Возрастная группировка детей после 3 лет (до 18 лет) проводится с интервалом в 1 год, например, возраст 4 года охватывает возраст от 3 лет 6 месяцев до 4 лет 5 месяцев 29 дней.

2. В группе должно быть не менее 100–150 детей одного возраста и пола, проживающих в аналогичных условиях.

3. Недостатком этого метода является отсутствие корреляционной связи между массой тела, ростом и окружностью грудной клетки. Каждый из этих показателей оценивается отдельно, вне связи с другими.

4. Рост измеряют с помощью деревянного ростомера или металлического антропометра.

5. Жироотложение – развитие подкожного жирового слоя у детей определяют путем измерения толщины жировой складки на животе (на 5–6 см сбоку от пупка) и под лопаткой. Измеренную малым толстотным циркулем толщину складки делят пополам.

6. При осмотре ребенка обращают внимание на состояние кожных покровов и слизистых оболочек, степень жироотложения, состояние опорно-двигательного аппарата (костяк, осанка, форма грудной клетки и позвоночника, форма ног и стопы). В препубертатном и пубертатном периоде следует также обращать внимание на развитие вторичных половых признаков.

7. Биологический возраст детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста определяют по длине и массе тела, а также по числу постоянных зубов (зубная зрелость). Начиная

с 10-11 лет у мальчиков и 9-10 лет у девочек, при определении биологического возраста учитывается степень полового созревания (развитие вторичных половых признаков).

8. С помощью скрининг-теста в детских коллективах можно выделить 3 группы детей: а) имеющие нормальное физическое развитие; б) отнесенные к группе риска по физическому развитию; в) имеющие отклонения в физическом развитии.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 2

ЗАДАНИЕ А. Для определения точного возраста необходимо из даты обследования вычесть дату рождения ребенка, используя общеизвестные математические закономерности или воспользоваться таблицей. Точный возраст ребенка составляет 6 лет 1 месяц и 1 день, т.е. 6 лет. Биологический возраст детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста обычно определяют по числу постоянных зубов, количество которых у девочек 6 лет может быть от 1 до 6. В данном случае уровень биологического развития соответствует возрасту. Для оценки физического развития регрессивным методом используем шкалы, составленные на основе региональных стандартов и таблицы, разработанные общепринятым методом регрессивного анализа. В соответствующий полу и возрасту ребенка таблице находим его рост – он относится к группе выше среднего. Затем строго по горизонтальной строке находим соответствующий данному росту диапазон массы тела (с учётом допустимого сигмального отклонения). При росте 124 см колебания массы тела могут быть в интервале от 22,3 до 28,3 кг. Следовательно, фактическое значение массы тела девочки попадает в данный диапазон. Итак, физическое развитие ребенка выше среднего, гармоничное или нормальное. На основании результатов психофизиологического обследования ребенок считается готовым к школьному обучению, если он получает за выполнение трех заданий в сумме от 3-х до 9 баллов. Большая абсолютная величина показателя соответствует меньшей степени «школьной зрелости». В данном случае общий результат выполнения теста Керна-Ирасека – 6 баллов. Следовательно, девочка готова к поступлению в школу. При определении группы здоровья следует обратить внимание на субъективные жалобы ребенка: утомляемость, головные боли, раздражительность, плаксивость. Астенические проявления позволяют отнести девочку ко II группе здоровья (здоровые, но имеющие функциональные и некоторые морфологические отклонения, а также сниженную сопротивляемость к острым и хроническим заболеваниям). Показаний к отсрочке поступления в школу с 6-летнего возраста нет, т.к. ребенок по уровню биологического развития соответствует возрасту, не имеет дефектов звукопроизношения, не имеет отклонений в состоянии здоровья, указанных в перечне медицинских показаний к отсрочке, выполнил тест Керна-Ирасека с хорошей оценкой. Девочка готова к поступлению в школу по медицинским (уровень биологического развития, состояние здоровья перед поступлением в школу, острая заболеваемость за предшествующий год) и психофизиологическим критериям (результат выполнения теста Керна-Ирасека и качество звукопроизношения). В связи с имеющимися отклонениями со стороны нервной системы (астенические проявления) врачебно-педагогическая комиссия в составе врача школы, педагога, логопеда и педиатра должна дать родителям рекомендации по нормализации режима и отдыха в предстоящий летний период (достаточное пребывание на свежем воздухе, проведение закалывающих мероприятий и др.).

ЗАДАНИЕ Б.

1. Для оценки здоровья детей и подростков используют, как минимум, четыре критерия: а) наличие или отсутствие на момент обследования хронических заболеваний; б) уровень достигнутого физического и нервно-психического развития и степень его гармоничности; в) уровень функционирования основных систем организма; г) степень сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям.

2. В зависимости от совокупности показателей здоровья детей и подростков подразделяют на 5 групп.

3. Здоровые с морфофункциональными отклонениями и сниженной сопротивляемостью.

4. Группа риска.

5. С 10–11 лет у мальчиков и с 9–10 лет у девочек проводится оценка степени полового созревания (развитие вторичных половых признаков).

6. Уровень биологического развития детей может: а) соответствовать возрасту; б) опережать паспортный возраст; в) отставать от него.

7. В группу входят дети с отставанием биологического развития, с функциональными отклонениями, часто и длительно болеющие, а также дети с хроническими заболеваниями.

8. Главный показатель, используемый при подборе мебели – рост учащегося. В зависимости от роста выбирается соответствующий номер школьной мебели.

9. Дистанция сидения – это расстояние (по горизонтали) от переднего края сидения до вертикальной линии, опущенной от края стола, обращенного к ученику.

10. При письме или чтении наиболее благоприятной является отрицательная дистанция сидения, когда край стола заходит за край скамьи (стула) на 3–5 см.

11. Для занятий физической культурой в школе имеются 3 группы: основная, подготовительная и специальная.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 3

ЗАДАНИЕ А. Для детей данного возраста (4–7 лет), ранее не закаливавшихся, закаливание необходимо начинать с воздушных ванн при t° воздуха 220 и доводится до 160–140 при местных и при общих до 190–180, временная экспозиция от 3 мин. до 40 мин. (1–2 раза в день). Через 10 сеансов подключаются солнечные ванны 3–5 мин. в начале; конечная 25–30 мин. одные процедуры: местное обтирание при t_0 воды 350–360 сверху вниз, заканчивая общим обтиранием; местное обливание снизу вверх (ступни, голень бедра, обл. глаза, живот, поясница, грудь, спина, голова) и затем общее обливание. t° воды считается на 20 ежедневно. Купание в бассейне или в открытом водоеме при t_0 воздуха 250 и воды 230.

ЗАДАНИЕ Б.

1. Закаливание – это комплекс мероприятий, направленных на повышение сопротивляемости организма с помощью естественных факторов: солнца, воздуха и воды, используя охлаждающий эффект двух последних.

2. В основе закаливания лежат механизмы адаптации организма к меняющимся количественным и качественным показателям температуры воздуха и воды, влажности и подвижности воздушных масс, интенсивности солнечной радиации путем тренировки процессов терморегуляции.

3. Медицинских отводов от закаливания практически нет. Исключение составляют лишь острые заболевания, после которых процесс закаливания обязательно должен возобновляться.

4. Закаливающие природные факторы: воздух с сочетанием его показателей (t_0 , влажность, скорость перемещения воздушных масс); вода с её высоким охлаждающим эффектом; интегральный солнечный поток или отдельные составные части спектра (УФ-облучение искусственными источниками УФ-излучения).

5. Высокий эффект процесса закаливания основывается на строгом соблюдении принципов: 1) учет индивидуальных показателей состояния здоровья и развитие ребенка; 2) постепенность в изменении качественных показателей закаливающего фактора; 3) непрерывность в применении закаливающих процедур; 4) комплексность – использование всех возможных факторов и процедур. По мере получения желаемого эффекта и устойчивости реакции организма на ту или иную процедуру можно использовать полиградационность (контрастность) закаливающего фактора.

6. Перед проведением процесса закаливания в организованных детских коллективах все дети делятся на следующие группы: а) здоровые, ранее закаливаемые; б) здоровые, ранее не закаливаемые; в) дети ослабленные, имеющие хронические заболевания и дети после длительных острых заболеваний. Отдельно выделяют детей, часто и длительно болеющих (ЧДБ). Для каждой группы вырабатывается свой график и режим закаливания. Дети могут быть переведены в другую группу по мере получения должного эффекта, но не ранее, чем через 2 месяца.

7. Во всех группах закаливание начинается с организации воздушных ванн. Последующей процедурой может быть солнечная ванна. Для детей ослабленных и часто болеющих перед чисто солнечной ванной может быть свето-воздушная ванна в тени деревьев, затем местная, и потом общая солнечная ванна. Через 8–10 дней подключаются водные процедуры: местное и общее обтирание; местное и общее обливание; купание в ванне, бассейне и в естественном водоёме.

8. Простыми показателями адекватности закаливающих процедур может быть улучшение эмоционального состояния ребенка, отсутствие реакции кожи, отсутствие синюшности слизистых и носогубного треугольника. При даже малой отрицательной реакции следует усилить двигательную активность детей.

9. Перед проведением закаливающих процедур в помещении необходимо организовать эффективное проветривание, хорошее освещение, должен быть стабильный исходный

температурный режим воздушной среды и воды. После проведения закаливающих процедур дети должны быть рационально одеты.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №4

Для рахита характерна недостаточность *кальцитриола* (активная форма витамина Д), которая сопровождается *гипокальциемией*. Ионы Ca^{2+} «закрывают» Na-каналы *иснижают возбудимость нейронов*. При их недостатке повышается возбудимость нервной системы, что проявляется судорогами скелетных мышц. Собственно сократительный аппарат скелетных мышц практически не нуждается во внеклеточных ионах Ca^{2+} , так как получает их из саркоплазматического ретикулула (ср. с № 42).

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №5

Возможные причины *карликовости (нанизма)*.

1) *гипофизарный нанизм*- недостаточность функции аденогипофиза - снижение секреции соматотропного гормона (поражение самого аденогипофиза, снижение секреции гипоталамического соматолиберина, или снижение чувствительности тканей к гормону роста);

2) *тиреоидный нанизм*- недостаточность функции щитовидной железы - снижение секреции тиреоидных гормонов; возможные причины: а) поражение самой щитовидной железы; б) снижение секреции тиреотропина (аденогипофиз); в) снижение секреции тиролиберина (гипоталамус).

Различия При гипофизарном нанизме телосложение и умственное развитие нормальное; при тиреоидном нанизме телосложение непропорциональное, умственное развитие снижено (в частности, при кретинизме)

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №6

У взрослых сердце находится под *постоянным (тоническим) влиянием блуждающих нервов*, постганглионарные парасимпатические волокна которых выделяют *ацетилхолин*. Ацетилхолин, действуя на *M-холинорецепторы* миокарда, уменьшает ЧСС. *Атропин блокирует M-холинорецепторы*, снимая тормозное влияние блуждающих нервов на сердце.

2.3. Практические (лабораторные) работы для текущего контроля успеваемости

Практическая работа № 1

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ, ИХ АДАПТИВНАЯ РОЛЬ В АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМАХ

Цель работы: Определить хронобиологический тип по опроснику-тесту. Определить и сопоставить показатели индивидуальной минуты (ИМ) со стандартными величинами.

Оборудование: секундомер, опросник.

Основные положения

На протяжении всей своей истории человечество имеет дело с суточными, месячными, сезонными, годовыми ритмами, обусловленными планетарными явлениями и влияющими на геологические, климатические, биологические и другие процессы.

Под ритмами понимают повторение одного и того же события или состояния через строго определенные промежутки времени. Длительность цикла от начала до очередного повтора называется *периодом*. Ритмичность процессов, присущая всем живым организмам, носит название *биологических ритмов*. Важнейшим ритмом для всего живого на Земле является суточный ритм, определяемый такими факторами, как вращение Земли, колебания температуры, влажности.

Ритмы биологической активности с периодом около суток носят название *циркадных*. Изучение закономерностей этих ритмов приобретает все возрастающее практическое значение в связи с круглосуточной работой предприятий, жизнью на Севере, освоением Мирового океана, с длительным пребыванием под водой, развитием космонавтики, межконтинентальными перелетами. Ритм суточной смены сна и бодрствования, покоя и деятельности наложил свой отпечаток на все свои физиологические функции, в первую очередь на обеспечивающее двигательную активность, а затем и на более глубокие, вплоть до основного обмена веществ.

Одним из критериев эндогенной организации биологических ритмов является длительность индивидуальной минуты (ИМ). У здоровых людей величина ИМ является относительно стойким показателем, характеризующим эндогенную организацию времени и адаптационные способности организма. У лиц с высокими способностями к адаптации ИМ превышает 1 минуту физического времени, у лиц с невысокими способностями к адаптации ИМ равна в среднем 47,0–46,2 с, у хорошо адаптирующихся – 62,90–69,71 с. ИМ имеет циркасапталный ритм – ее величина максимальна во вторник и среду и минимальна в пятницу и субботу. По величине ИМ можно судить также о наступлении утомления у учащихся и взрослых людей.

С учетом этого величина ИМ может быть исследована в начале и конце занятия, в течение дня, недели, месяца, года. Эти данные позволяют выявить циркадные, недельные, сезонные ритмы индивидуальной минуты, функциональное состояние организма и его адаптивные возможности в любое время.

Задание 1. Определение длительности индивидуальной минуты

Длительность индивидуальной минуты (ИМ) определяют по методу Халберга (1969). Для этого по команде экспериментатора начинают отсчет секунд про себя (от 1 до 60). Цифру 60 испытуемый произносит вслух. Истинное время фиксируют при помощи секундомера. Для надежности определяют ИМ 2–3 раза. Средний показатель заносят в протокол. Определите длительность ИМ в начале и конце занятия.

Обработка результатов и выводы

Сопоставьте полученные показатели со среднестатистическими по таблице 1. Сделайте вывод о соответствии длительности ИМ возрастной норме и о степени адаптации к учебным нагрузкам, судя по ее изменению к концу занятия.

Таблица 1

Возрастная динамика длительности индивидуальной минуты (ИМ)

ИМ, с Возраст	Мужчины	Женщины	P ₂	Оба пола
	M ± m	M ± m		M ± m
6 лет	36,8	36,9	>0,5	36,8 ± 1,0
	<0,001	<0,001		<0,001
7 лет	40,8 ± 0,8	36,9 ± 1,6	>0,5	41,2 ± 1,2
	<0,001	<0,001		<0,001
12 лет	41,9 ± 0,6	43,2 ± 2,2	>0,5	24,4 ± 0,8
	<0,001	<0,001		<0,001
13 лет	47,2 ± 0,6	41,3 ± 2,2	>0,5	43,6 ± 1,3
	<0,001	<0,001		<0,001
14 лет	44,8 ± 1,1	45,6 ± 1,6	>0,5	45,2 ± 1,0
	<0,001	<0,001		<0,001
15 лет	52,3 ± 1,1	52,1 ± 2,0	>0,5	52,2 ± 0,9
	<0,001	<0,01		<0,001
16 лет	55,1 ± 1,0	56,9 ± 1,2	>0,5	56,4 ± 1,1
	<0,001	<0,1		<0,05
17 лет	58,8 ± 1,4	58,1 ± 1,2	>0,5	58,3 ± 1,0
	<0,5	<0,5		<0,1
21 год	60,2 ± 1,4	59,1 ± 1,3	>0,5	59,8 ± 1,0

Примечание: P₁ – достоверность различий детских величин по сравнению со взрослыми; P₂

– достоверность межполовых различий.

Сделайте вывод о соответствии величины вашей ИМ половозрастной норме и об адаптивных возможностях вашего организма.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЗДОРОВЬЯ

Цель работы: Оценить состояние индивидуального уровня физического здоровья, уровня функциональных возможностей организма с помощью ряда критериев.

Основные положения

Оценка состояния здоровья человека – достаточно сложный процесс, так как единого критерия, по которому можно судить о здоровье, не существует. Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, здоровье – это состояние полного психического и физического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней. Под физическим здоровьем принимают такое состояние, когда человек обладает совершенством саморегуляции функций организма, гармонией физиологических процессов и максимальной адаптацией к различным факторам внешней среды. Психическое здоровье предполагает отрицание болезни, ее преодоление, что должно являться «стратегией жизни человека». Под социальным здоровьем подразумевают меру социальной активности, деятельного отношения человека к миру.

Представление о здоровье отождествляется с понятием нормы, за которую принимают определенный стандарт, типичный образец, идеал. При оценке состояния здоровья человека пользуются возрастными и индивидуальными нормами. Возрастная норма соответствует измерению одного из показателей в различных возрастных группах с последующим вычислением среднего значения для каждой обследованной группы, которое принимают за стандарт нормы. Однако входящие в одну и то же группу люди существенно отличаются друг от друга, что определяется многими факторами: полом, профессией, местом жительства, образом жизни и т. д. В связи с этим понятие нормы, как и понятие здоровья, строго индивидуально. При оценке здоровья человека необходимо учитывать его субъективные отзывы, а также данные объективного обследования и психологического тестирования.

Физическое состояние человека является одной из характеристик здоровья. Оно характеризуется степенью готовности человека выполнять мышечные и трудовые нагрузки различного характера в данный отрезок времени. Эта готовность зависит от уровня его физических качеств, особенностей физического развития, функциональных возможностей отдельных систем организма, наличия заболеваний, травм.

У практически здоровых лиц факторами, определяющими физическое состояние, являются физическое развитие, физическая работоспособность, функциональные возможности кислородо-транспортной системы и возраст. Физическое развитие человека характеризуется определенным сочетанием антропометрических и функциональных показателей.

Задание 1. Определение индекса Скибинской

Индекс Скибинской отражает функциональные резервы дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Оборудование: спирометр, секундомер. Исследования проводят на человеке.

Ход работы: после 5-минутного отдыха сидя определите ЧСС, жизненную емкость легких (ЖЕЛ, мл), длительность задержки дыхания (ЗД) после спокойного вдоха. Индекс Скибинской (ИС) рассчитывают по формуле

$$ИС = 0,01ЖЕЛ \times ЗД / ЧСС.$$

Рекомендации по оформлению работы

Результаты занести в тетрадь протоколов опытов. Сопоставить результаты с данными в табл. 2. Сделайте вывод о функциональных возможностях организма.

Таблица 2

Оценка резервов кардиореспираторной системы по индексу Скибинской

Оценка	Величина ИС
Отлично	Более 60
Хорошо	30–60
Удовлетворительно	10–29
Плохо	5–9
Очень плохо	Менее 5

Задание 2. Определение индекса функциональных изменений

Тест индекса функциональных изменений (ИФИ) разработан для оценки функциональных возможностей системы кровообращения.

Ход работы: после 5-минутного отдыха в положении сидя подсчитайте пульс (ЧСС) за 1 мин и измерьте артериальное давление ($АД_{сис\tau}$ и $АД_{диаст}$) с помощью тонометра. Определите рост (Р, см) и массу тела (МТ, кг). Полученные данные, а также возраст (В, годы) подставьте в формулу:

$$ИФИ = 0,011ЧСС + 0,014 АД_{сис\tau} + 0,008АД_{диаст} + 0,014В + 0,009МТ - 0,009Р - 0,27$$

Оценку ИФИ осуществляют по следующей шкале.

ИФИ менее 2,6 – функциональные возможности системы кровообращения хорошие. Механизмы адаптации устойчивы: действие неблагоприятных факторов студенческого образа жизни успешно компенсируется мобилизацией внутренних резервов организма, эмпирически подобранными профилактическими мероприятиями (увлечением спорта, рациональным распределением времени на отдых, работу, адекватной организацией питания).

ИФИ, равный 2,6–3,09 – удовлетворительные функциональные возможности системы кровообращения с умеренным напряжением механизмов регуляции. Эта категория практически здоровых людей, имеющих скрытые или нераспознанные заболевания, нуждающиеся в дополнительном обследовании. Скрытые или неявно выраженные нарушения процессов адаптации могут быть восстановлены с помощью методов нелекарственной коррекции (массаж, мышечная релаксация, дыхательная гимнастика), компенсирующих недостаточность или слабость внутреннего звена саморегуляции функций.

ИФИ, равный 3,09 – сниженные, недостаточные возможности системы кровообращения, наличие выраженных нарушений процессов адаптации. Необходима полноценная диагностика, квалифицированное лечение и индивидуальный подбор профилактических мероприятий в период ремиссии.

Рекомендации по оформлению работы. Полученные результаты занести в тетрадь протоколов и сопоставить с оценочными данными. Сделать вывод состоянии организма.

Задание 3. Определение индивидуального уровня физического здоровья

Одним из факторов физического здоровья является физическое состояние человека. Методика определения физического здоровья (ФЗ) разработана Е. А. Пироговой в 1986 г., она позволяет производить экспресс-оценку уровня физического состояния (УФС) по показателям системы кровообращения.

Ход работы: после 5–10 мин отдыха в положении сидя подсчитайте пульс (ЧСС) за 1 мин и измерьте АД_{сисг} и АД_{диаст}, мм рт. ст. Определите рост (Р, см), массу тела (М, кг). Полученные данные, а также возраст (В, годы) подставьте в формулу

$$\Phi 3 = (700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АД}_{\text{диаст}} + (\text{АД}_{\text{сисг}} - \text{АД}_{\text{диаст}}) / 3 - 2,7 \times \text{В} + 0,28 \times \text{М}) / (350 - 2,7 \times \text{В} + 0,21 \times \text{Р})$$

Рекомендации по оформлению работы

Рассчитать УФС. Полученные данные сопоставить с оценочными данными, представленными в табл. 3. Сделать вывод о состоянии здоровья.

Таблица 3

Уровень физического здоровья

УФС	Диапазон значений
Низкий	0,375 и менее
Ниже среднего	0,376–0,525
Средний	0,526–0,675
Выше среднего	0,676–0,825
Высокий	0,823 и более

Практическая работа № 3

РАСЧЕТ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Цель работы: Определение индивидуального биологического возраста и степени старения организма.

Основные положения

Использование расчетных методов, позволяющих интегрально оценить состояние здоровья человека, представляется перспективным для выявления групп риска развития того или иного заболевания, ухудшения здоровья в результате действия чрезвычайных климатических или профессиональных факторов.

В качестве общей оценки индивидуального здоровья человека используют понятие «биологический возраст» (БВ). Его определяет совокупность обменных, структурных, функциональных, регуляторных и приспособительных особенностей организма. Для растущего организма значительное опережение и отставание биологического возраста по отношению к календарному можно интерпретировать как признак снижения уровня здоровья человека по мере старения функциональные резервы организма снижаются. Превышение БВ над календарным свидетельствует о снижении уровня здоровья человека. Оценка БВ позволяет составить обобщенное представление о состоянии индивидуального уровня здоровья человека.

Оборудование: анкета «субъективная оценка здоровья». Исследования проводят на человеке.

Ход работы: измерьте массу тела (МТ, кг), АД методом Короткова: систолическое и диастолическое. Рассчитайте пульсовое давление (АД_п) как разницу АД_{сисг} и АД_{диаст}.

Выполните пробу Штанге – задержку дыхания после глубокого вдоха (ЗД_{вд}, с). Для этого следует сделать глубокий вдох и задержать дыхание. Повторите процедуру три раза с интервалом 5 мин. Учитывайте наибольшую величину.

Выполните пробу Генчи – задержка дыхания после глубокого выдоха (ЗД_{выд}, с). Для этого следует сделать глубокий выдох и задержать дыхание. Повторите процедуру три раза с интервалом 5 мин. Учитывайте наибольшую величину. Определите ЖЕЛ.

Определите статическую балансировку (СБ) в положении стоя на левой ноге без обуви. Глаза при этом должны быть закрыты, руки опущены вдоль туловища. Статическую балансировку следует проводить без предварительной подготовки. Учитывают лучший результат из трех попыток, проводимых с интервалом 1–2 мин.

Определите индекс самооценки здоровья (СОЗ, баллы) по анкете.

Методика работы с анкетой: анкета содержит 29 вопросов. Для первых 28 вопросов возможны ответы «да» и «нет». Неблагоприятными считают ответы «да» на вопросы № 1–8, 10–12, 14–18, 20–28. Неблагоприятными считают ответы «нет» на вопросы №9, 13, 19. Для вопроса № 29 возможны ответы:

«хорошее», «удовлетворительное», «плохое», «очень плохое».

Подсчитайте величину неблагоприятных ответов. Полученную величину показателя СОЗ введите в формулу для определения БВ. При идеальном здоровье число неблагоприятных ответов – 0, при плохом – 29.

Анкета «Субъективная оценка здоровья»

1. Беспокоят ли Вас головные боли?
2. Можно ли сказать, что вы легко просыпаетесь от любого шума?
3. Беспокоят ли Вас боли в области сердца?
4. Считаете ли Вы, что в последнее время у Вас ухудшилось зрение?
5. Считаете ли Вы, что в последнее время у Вас ухудшился слух?
6. Стараетесь ли Вы пить только кипяченую воду?
7. Уступают ли Вам место в автобусе, троллейбусе, трамвае младшие по возрасту?
8. Беспокоят ли Вас боли в суставах?
9. Бываете ли Вы на пляже?
10. Влияет ли на Ваше самочувствие перемена погоды?
11. Бывают ли у Вас такие периоды, когда из-за волнения Вы теряете сон?
12. Беспокоят ли Вас запоры?
13. Считаете ли Вы, что сейчас Вы так же работоспособны, как прежде?
14. Беспокоят ли Вас боли в области печени?
15. Бывают ли у Вас головокружения?
16. Считаете ли Вы, что сосредоточиться сейчас Вам стало труднее, чем в прошлые годы?
17. Беспокоят ли Вас ослабление памяти, забывчивость?
18. Ощущаете ли Вы в различных частях тела жжение, покалывание, «ползание мурашек»?
19. Бывают ли у Вас такие периоды, когда Вы чувствуете себя радостным, возбужденным, счастливым?
20. Беспокоят ли Вас шум и звон в ушах?
21. Держите ли Вы для себя в домашней аптечке один из следующих препаратов: валидол, нитроглицерин, сердечные капли?
22. Бывают ли у Вас отеки на ногах?
23. Приходится ли Вам отказываться от некоторых блюд?
24. Бывает ли у Вас одышка при быстрой ходьбе?
25. Беспокоят ли Вас боли в области поясницы?
26. Приходится ли Вам употреблять в лечебных целях какую-либо минеральную воду?
27. Беспокоит ли Вас неприятный вкус во рту?
28. Можно ли сказать, что Вы легко стали плакать?
29. Как вы оцениваете состояние своего здоровья?

Далее рассчитайте фактический БВ (ФБВ) и должный БВ (ДБВ) по формулам

Формулы для расчета ФБВ (1 вариант).

$$\text{Мужчины: ФБВ} = 44,3 + 0,68 \times \text{СОЗ} + 0,40 \times \text{АД}_{\text{сисст}} - 0,22 \times \text{АД}_{\text{диаст}} - 0,004 \times \text{ЖЕЛ} - 0,11 \times 3 \text{Д}_{\text{вд}} + 0,08 \times 3 \text{Д}_{\text{выд}} - 0,13 \times \text{СБ}.$$

$$\text{Женщины: ФБВ} = 17,4 + 0,82 \times \text{СОЗ} + 0,005 \times \text{АД}_{\text{сисст}} + 0,16 \times \text{АД}_{\text{диаст}} + 0,35 \times \text{АД}_{\text{п}} - 0,004 \times \text{ЖЕЛ} + 0,04 \times 3 \text{Д}_{\text{вд}} - 0,06 \times 3 \text{Д}_{\text{выд}} - 0,11 \times \text{СБ}.$$

Формулы для расчета должного БВ (ДБВ).

$$\text{Мужчины: ДБВ} = 0,661 \times \text{КВ} + 16,9;$$

$$\text{Женщины: ДБВ} = 0,629 \times \text{КВ} + 15,3,$$

где КВ – календарный возраст, годы.

Формулы для расчета ФБВ (2 вариант).

$$\text{Мужчины: ФБВ} = 26,985 + 0,215 \times \text{АД}_{\text{сисст}} - 0,149 \times 3 \text{Д}_{\text{вд}} + 0,723 \times \text{СОЗ} - 0,151 \times \text{СБ};$$

$$\text{Женщины: ФБВ} = -1,463 + 0,415 \times \text{АД}_{\text{п}} + 0,248 \times \text{М} + 0,694 \times \text{СОЗ} - 0,14 \times \text{СБ}.$$

Формулы для расчета ДБВ.

$$\text{Мужчины: ДБВ} = 0,629 \times \text{КВ} + 18,56;$$

Женщины: $ДБВ = 0,581 \times KB + 17,24$.

Результаты можно оценить следующим образом.

$ФБВ - ДБВ = 0$: степень старения соответствует статистическим нормативам. $ФБВ - ДБВ > 0$: степень старения большая и следует обратить внимание на образ жизни и пройти дополнительные обследования.

$ФБВ - ДБВ < 0$ степень старения малая.

Вычислив индекс $ФБВ:ДБВ$, определяют, во сколько раз $ФБВ$ обследуемого больше или меньше среднего $ФБВ$ сверстников. Если степень старения меньше, чем средняя степень старения лиц с $ФБВ$, равным таковому обследуемого лица, то $ФБВ:ДБВ < 1$.

Рекомендации по оформлению работы.

Полученные результаты занести в табл. 4.

Таблица 4

Индивидуальные показатели здоровья	
Показатель	Результат измерения
Масса тела, кг	
Пульсовое давление, мм рт. ст.	
Систолическое давление, мм рт. ст.	
Продолжительность задержки дыхания на вдохе, с	
Время статической балансировки, мин	
Индекс самооценки здоровья	
Календарный возраст, годы	
Биологический возраст, годы	
Должный возраст, годы	
$ФБВ:ДБВ$	

Сравните биологический возраст с календарным. Оцените соответствие биологического возраста должному, степень старения как общий уровень здоровья обследуемого.

Практическая работа № 4

СОСТАВЛЕНИЕ ПАСПОРТА ЗДОРОВЬЯ

Цель работы: Сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья.

Основные положения

С позиций лечебно-профилактического направления медицины уровень здоровья зависит от взаимодействия факторов здоровья и факторов риска с функциональным состоянием организма. Комплекс характеристик физиологических систем организма, которые студенты изучали в течение учебного года, отражает уровень индивидуального здоровья. Предлагаемая работа позволяет студенту обобщить результаты всех выполненных за год лабораторных и практических работ, на основании само- и взаимообследования основных физиологических систем организма, сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, перечень которых введен в паспорт здоровья.

Оборудование: протоколы практических и лабораторных работ по физиологии человека за весь период обучения.

Ход работы: измерьте ЧСС в позе сидя, свой рост, массу тела, артериальное давление. Используйте эти данные и результаты предыдущих лабораторных работ для составления своего паспорта здоровья. Оцените имеющиеся у вас факторы здоровья и факторы риска для здоровья, перечисленные в соответствующем разделе паспорта здоровья. Внесите данные в паспорт здоровья.

Рекомендации по оформлению работы.

Зарисовать в тетради табл. 5. В графу «заключение» вписать индивидуальные показатели, взяв их из соответствующей практической работы за учебный год. Сравнить с приведенными нормативами, написать заключение. Охарактеризовать состояние здоровья: удовлетворительное, неудовлетворительное, хорошее, отличное; отметить имеющиеся устранимые и неустраняемые (наследственность) факторы риска и факторы здоровья; наметить на ближайшее время программу устранения факторов риска и включения/усиления факторов здоровья.

Таблица 5

Паспорт здоровья

Показатель, характеризующий физическое состояние	Норматив, должная величина	Заключение
1. Уровень физического состояния (УФС) УФС = $700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АД}_{\text{ср}} - 2,7 \times \text{Возраст} + 0,28 \times \text{масса тела} / 350 - 2,6 \times \text{возраст} + 0,21 \times \text{Рост}$	Менее 0,375 – низкий 0,376–0,525 – ниже среднего 0,526–0,675 – средний 0,675–0,825 – выше среднего 0,826 и более – высокий	
2. Жизненный индекс = ЖЕЛ/Масса тела	Мужчины: 65–70 мл/кг Женщины: 55–60 мл/кг	
3. ЧСС в покое	60–80 в 1 мин	
4. АД _{сист.} , мм рт. ст.	Оптимальное 120	
5. АД _{диаст.} , мм рт. ст.	Оптимальное 80	
6. Вегетативный индекс Кердо (ВИК) $\text{ВИК} = 1 - \text{АД}_{\text{диаст}} / \text{АД}_{\text{п}}$		
7. ЖЕЛ	Должная величина	
8. Частота дыхания в покое	10–16 в 1 мин	
9. Проба Штанге (время задержки дыхания после спокойного вдоха)	40–50 с	
10. Проба Генче (время задержки дыхания после спокойного выдоха)	20–30 с	
11. Индексы массы тела: Окружность талии/окружность бедер	0,8 и менее	
12. Отклонение основного обмена от нормы по формуле Рида, % % отклонения = $0,75 \times (\text{ЧСС} + \text{АД}_{\text{п}} - 0,74) - 72$		
13. Основные факторы риска для здоровья:		
– избыточная масса тела, курение, пассивное курение, повышенное АД; избыточное потребление алкоголя, потребление наркотиков; – повышенное эмоциональное напряжение;		

<ul style="list-style-type: none"> — нарушение режима труда и отдыха; — гипокинезия, гиподинамия; <p>неблагоприятная наследственность (у ближайших родственников инфаркт миокарда, инсульт в возрасте до 55 лет, ранняя смерть, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, аллергические заболевания, язвенная болезнь желудка, опухолевые заболевания)</p>		
<p>14. Основные факторы здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> — физическая активность, соответствующая возрасту; — закаливание холодом, баня, сауна; — рациональное питание (калорийность в соответствии с затратами, полноценное белковое питание – 100 г/сут, растительные жиры – 30– 50 г/сут, овощи и фрукты 500–600 г/сут); — водный режим (1,5–2 л/сут), в том числе соки — повышенное употребление соли, 		

2.4. Составление тестов по темам занятий

3. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) включает в себя зачет

3.1 Форма промежуточной аттестации – зачет

Вопросы к зачету (ОПК-9, ПК-6):

1. Предмет и задачи возрастной физиологии.
2. Возрастная периодизация онтогенеза человека.
3. Общие закономерности роста и развития организма.
4. Биологический возраст и показатели зрелости.
5. Понятие об акселерации и ретардации развития.
6. Антенатальный онтогенез, его периоды и характеристика основных возрастных изменений в них.
7. Ранний постнатальный онтогенез: основные возрастные изменения периода новорожденности.
8. Ранний постнатальный онтогенез: возрастные изменения в периоды лактотрофной формы питания и его сочетания с прикормом.
9. Возрастная характеристика преддошкольного (ясельного) периода.
10. Возрастная характеристика дошкольников. Школьная зрелость.
11. Возрастная характеристика детей младшего школьного возраста.
12. Возрастные особенности подросткового периода.
13. Период юношества и его возрастные особенности.
14. Период половой зрелости (стационарный), его характерные признаки.
15. Поздний онтогенез и его периоды. Понятие о старении и старости.
16. Теории старения.
17. Проблема витаукта (антистарения).
18. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата.
19. Возрастные особенности ЦНС.
20. Возрастные особенности ВНД.
21. Возрастные особенности сенсорных систем.
22. Возрастные особенности дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
23. Возрастные особенности гомеостаза (кровь, лимфа и тканевая жидкость).

24. Возрастные особенности иммунной системы организма.
25. Возрастные особенности эндокринной и половой систем.
26. Возрастные особенности пищеварительной системы, обмена веществ, терморегуляции и системы выделения.
27. Профилактика вредных привычек.
28. Профилактика инфекционных заболеваний.
29. Профилактика заболеваний зубов и полости рта у детей и взрослых.
30. Возрастные особенности адаптивных перестроек.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

4.1 Перечень компетенций, планируемых результатов обучения и критериев оценивания освоения компетенций

Формируемая компетенция	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по шкале зачтено/не зачтено	
			«не зачтено»	«зачтено»
ОПК-9	<p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания о строении, топографии и развитии клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностях строения и развития здорового и больного организма</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания о строении, топографии и развитии клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностях строения и развития здорового и больного организма</p>
		<p>Уметь: использовать приобретенные знания о строении, топографии органов, их систем и аппаратов, организма в целом, четко ориентироваться в сложном строении тела человека для понимания физиологии, патологии, диагностики и лечения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать приобретенные знания о строении, топографии органов, их систем и аппаратов, организма в целом, четко ориентироваться в сложном строении тела человека для понимания физиологии, патологии, диагностики и лечения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные умения использовать приобретенные знания о строении, топографии органов, их систем и аппаратов, организма в целом, четко ориентироваться в сложном строении тела человека для понимания физиологии, патологии, диагностики и лечения.</p>
		<p>Владеть: представлением о многоуровневом принципе строения человеческого</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения представлением о многоуровневом принципе строения человеческого</p>	<p>Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения представлением о многоуровневом</p>

		тела, как биологического объекта, иерархических связей внутри него; представлением о взаимоотношении структуры и функции строения тела человека, с целью последующего использования знаний в интерпретации патогенеза заболевания и в процессе лечения в рамках изучаемой дисциплины.	тела, как биологического объекта, иерархических связей внутри него; представлением о взаимоотношении структуры и функции строения тела человека, с целью последующего использования знаний в интерпретации патогенеза заболевания и в процессе лечения в рамках изучаемой дисциплины.	принципе строения человеческого тела, как биологического объекта, иерархических связей внутри него; представлением о взаимоотношении структуры и функции строения тела человека, с целью последующего использования знаний в интерпретации патогенеза заболевания и в процессе лечения в рамках изучаемой дисциплины.
--	--	---	---	---

Формируемая компетенция	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по шкале зачтено/не зачтено	
			«не зачтено»	«зачтено»
ПК-6	способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем X	Знать: Основные патологические состояния, симптомы, синдромы стоматологических заболеваний, нозологических форм. Принципы формулировки стоматологических диагнозов на основе Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных патологических состояний, симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм, принципов формулировки стоматологических диагнозов на основе Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания основных патологических состояний, симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм, принципов формулировки стоматологических диагнозов на основе Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра
		Уметь: применять Международную статистическую классификацию болезней	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем

	пересмотра	и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра в своей профессиональной деятельности	X пересмотра в своей профессиональной деятельности	здоровьем X пересмотра в своей профессиональной деятельности
		Владеть: навыками формулировки диагнозов у пациентов с различной стоматологической патологией на основе Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра в рамках изучаемой дисциплины	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки формулировки диагнозов у пациентов с различной стоматологической патологией на основе Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра в рамках изучаемой дисциплины	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков формулировки диагнозов у пациентов с различной стоматологической патологией на основе Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра в рамках изучаемой дисциплины

4.2. Шкала и процедура оценивания

4.2.1. процедуры оценивания компетенций (результатов)

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	традиционный;
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль успеваемости. Промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	преподаватель
4.	Массовость охвата	Групповой, индивидуальный;
5.	Метод контроля	Устный ответ, лабораторная/ практическая работа, составление тестов, решение ситуационных задач.

4.2.2. Шкалы оценивания компетенций (результатов освоения)

Для устного ответа:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.
- Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут изложить без ошибок, носящих принципиальный характер материал, изложенный в обязательной литературе.

Для стандартизированного тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок менее 50 % заданий.

Для практической работы

Оценка «отлично» выставляется если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.

Оценка «хорошо» выставляется если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы недостаточно, но подкреплены теоретическими знаниями без пробелов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, в основном сформированы, но теоретические знания по дисциплине освоены частично.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено.

Для оценки решения ситуационной задачи:

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

Для оценки составления тестов:

Отлично - тесты составлены строго по теме занятия, имеют различную степень сложности, вопросы сформулированы четко, не имеют двойного толкования, ответы соответствуют заданиям теста.

Хорошо – тесты составлены по теме занятия, но задания имеют одинаковую степень сложности, вопросы иногда формулируются не совсем четко, ответы соответствуют заданиям теста.

Удовлетворительно – тесты не всегда соответствуют теме занятия, в заданиях теста присутствуют не грубые ошибки, ответы допускают двойное толкование.

Неудовлетворительно – тесты не соответствуют теме занятия, носят формальный, поверхностный характер, задания сформулированы неверно, ответы не соответствуют заданию.

4.3. Шкала и процедура оценивания промежуточной аттестации.

Критерии оценивания зачета (в соответствии с п.4.1.)

«Зачтено» выставляется при условии, если у студента сформированы заявленные компетенции, он показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» выставляется при несформированности компетенций, при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.