

Документ подписан в электронной форме  
Информация о владельце:  
ФИО: Зекрин Фанави Хайбрахманович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 10:48:52  
Уникальный программный ключ:  
8d1b39193cdad8918b8873b6591d9ef237c1a2d2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЧАЙКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»  
(ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС»)**

Кафедра Адаптивной физической культуры и медико-биологических дисциплин

**Методические материалы по выполнению контрольной работы по  
дисциплине  
«Анатомия человека»**

для обучающихся заочной формы по направлениям подготовки  
49.03.01 Физическая культура,  
49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья  
(адаптивная физическая культура),  
49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм,  
49.03.04 Спорт

Разработчик: Лаврова Н.Ю., к.б.н., доцент  
Рассмотрено на заседании кафедры АФКиМБД  
Протокол от «11» апреля 2023 г. № 15

Чайковский 2023

**Рецензент:** Синяк Е.Д., к.б.н., доцент

**Лаврова Н.Ю. Руководство к выполнению контрольной работы по дисциплине «Анатомия человека»** для обучающихся заочной формы по направлениям подготовки 49.03.01 Физическая культура, 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), 49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм, 49.03.04 Спорт. – Чайковский: ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС», 2023. – 13 с.

Руководство содержит письменные задания для самостоятельной работы обучающихся заочной формы по следующим разделам анатомии человека: системы обеспечения и регуляции движений, а также динамическая, конституциональная, возрастная и спортивная морфология. Приведенные иллюстрации, схемы и таблицы позволят обучающимся выделить наиболее важные моменты программного материала и подготовиться к экзамену. Прилагается список рекомендуемой литературы.

Данное учебное издание направлено на формирование компетенций в соответствии с учебным планом по направлениям подготовки 49.03.01 Физическая культура, 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), 49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм, 49.03.04 Спорт.

Приведенные в руководстве задания составляют контрольную работу для обучающихся заочной формы по дисциплине «Анатомия человека».

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Правила оформления работы.</i> . . . . .				3
<i>Раздел</i>	<i>Анатомия</i>	<i>систем</i>	<i>обеспечения</i>	4
<i>движений.</i> . . . . .				
1.1	Анатомия		внутренних	4
органов . . . . .				
1.2	Анатомия		сердечнососудистой	5
системы . . . . .				
<i>Раздел</i> <i>Анатомия систем регуляции движений.</i> . . . . .				7
2.1			Нервная	7
система . . . . .				
2.2				9
Сенсорные системы . . . . .				
2.3			Эндокринная	10
система . . . . .				
<i>Раздел</i> <i>Возрастная морфология</i> . . . . .				11
<i>Раздел</i> <i>Конституциональная морфология</i> . . . . .				12
<i>Раздел</i>			Спортивная	13
<i>морфология</i> . . . . .				

## ***Правила оформления работы***

- Распечатать страницы 1, 3-13 на бумаге формата А-4 и заполнить от руки ЛИЧНО.
- Перед ответом на вопросы по каждой теме следует изучить соответствующую главу в учебнике или учебно-методическом пособии (см. ниже: список рекомендуемой литературы). Данные Интернета в качестве источника информации не используются.
- Ответы на поставленные вопросы должны быть краткими, точными, написанными грамотно, разборчиво и аккуратно, без зачёркиваний и помарок.
- Записи необходимо вести шариковой ручкой со стержнем синего цвета. Ответы, выполненные карандашом или стержнем черного цвета, не рассматриваются и не оцениваются.
- При выполнении подписей к рисункам цифровые обозначения не используются, на обозначаемые структуры необходимо указать стрелкой, рядом с которой написать название структуры. Стрелки должны быть прямыми и непересекающимися.
- Для допуска студента к экзамену выполненная работа должна быть проверена и зачтена. Поэтому в срок до 10 марта 2023 года её необходимо разместить в электронной форме в ЭИОС (папка «Текущий контроль», раздел «Контрольные работы для студентов заочной формы обучения (отправка преподавателю)»).

Для этого работу следует отсканировать в формате PDF или сфотографировать и прикрепить ОДНИМ ФАЙЛОМ (а не множеством отдельных фотографий) для отправки преподавателю. Первый лист – титульный, остальные (с 3 по 13) – в соответствии с их порядковыми номерами.

В названии файла необходимо указать свою фамилию и группу.

- В случае списывания или копирования работы она не оценивается как у представившего её студента, так и у первоначального автора.
- Выполненная на бумажном носителе работа закрепляется канцелярской скрепкой и передается преподавателю в период летней сессии для допуска к экзамену.
- При возникновении вопросов можно отправить сообщение преподавателю в ЭИОС.

### ***Рекомендуемая литература:***

1. *Иваницкий М.Ф.* Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры. – М.: Спорт, 2018.
2. *Лаврова Н.Ю.* Анатомия периферической нервной системы: учебно-методическое пособие. – Чайковский: ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС», 2022.
3. *Лаврова Н.Ю.* Анатомия систем обеспечения движений: учебно-методическое пособие. – Чайковский: ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС», 2022.
4. *Лаврова Н.Ю.* Анатомия центральной нервной системы: учебно-методическое пособие. – Чайковский: ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС», 2021.
5. *Лаврова Н.Ю.* Анатомия опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие. – Чайковский: ФГБОУ ВО «ЧГИФК», 2020.

**Раздел Анатомия систем обеспечения движений**

**1.1 Анатомия внутренних органов**

1. Назовите три слоя стенки (оболочки) желудочно-кишечного тракта:

<i>Оболочки ЖКТ</i>		
<i>внутренняя</i>	<i>средняя</i>	<i>наружная</i>

2. Сформулируйте краткое определение понятия сфинктер, назовите функцию сфинктеров:

3. Запишите перечисленные внутренние органы в соответствующие ячейки таблицы: мочеиспускательный канал, легкие, двенадцатиперстная кишка, трахея, слепая кишка, мочевой пузырь, желудок, ободочная кишка, носоглотка, подвздошная кишка, поджелудочная железа, мочеточники, прямая кишка, печень, бронхи, глотка, почки, пищевод, гортань, тощая кишка.

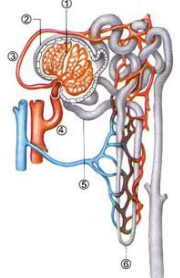
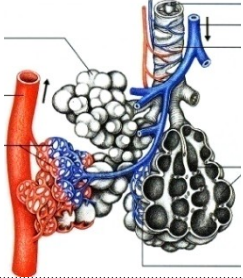
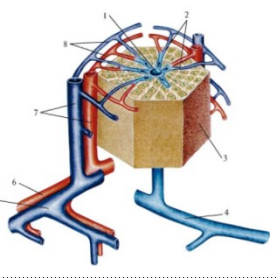
Трубчатые органы укажите в порядке их естественного расположения:

<i>Системы органов</i>	<i>Органы</i>	
<i>Пищеварительная</i>	<i>Трубчатые</i>	1.
		2.
		3.
		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
		<i>Паренхиматозные</i>
		2.
<i>Дыхательная</i>	<i>Трубчатые</i>	1.
		2.
		3.
		4.
	<i>Паренхиматозные</i>	1.
<i>Мочевыделительная</i>	<i>Трубчатые</i>	1.
		2.
		3.
	<i>Паренхиматозные</i>	1.

4. В чем состоит антитоксическая функция печени:

5. Назовите легочный пузырек, оплетенный густой сетью кровеносных капилляров, через тонкую стенку которого происходит газообмен: .....

6. Впишите в таблицу названия *минимальных автономных структурно-функциональных единиц легкого, печени и почки:*

Рисунок			
Название минимальной структурно-функциональной единицы			
Название органа			

7. Опишите *положение* перечисленных *внутренних органов:*

Орган	В какой полости тела расположен	Кости, на которые проецируется орган (скелетотопия органа)
Легкие		
Желудок		
Поджелудочная железа		
Печень		
Почки		
Мочевой пузырь		

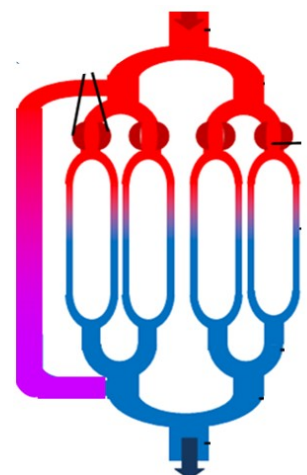
8. Заполните таблицу:

Половые железы	Мужские	Женские
Название		
Место положения		
Половые клетки		

## 1.2 Анатомия сердечнососудистой системы

1. Дайте *краткие определения* понятий:

- *артерия* –
- *вена* –
- *капилляр* –



2. На схеме микроциркуляторного кровяного русла подпишите:

- капилляры,
- прекапиллярные сфинктеры,
- артериоло-венулярный анастомоз.

3. Подчеркните верное утверждение:

*Прекапиллярные сфинктеры* в мышцах ног у биатлониста во время гонки: *расслаблены (открыты)* или *сокращены (закрыты)*?

Поэтому в скелетных мышцах во время их активной работы кровь проходит: *через артериоло-венулярные анастомозы* или *через капилляры*?

4. Опишите положение сердца:

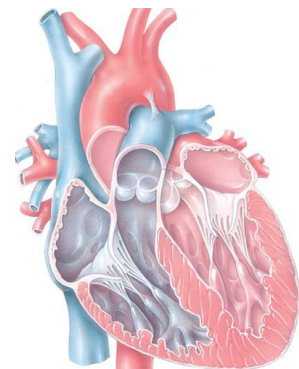
Полость тела	В какую сторону смещено	Кости, на которые проецируется

5. Назовите три слоя сердечной стенки:

- *внутренний, образующий клапаны* — .....
- *средний, наиболее толстый* — .....
- *наружный* — .....

6. Подпишите на рисунке:

- *четыре камеры сердца;*
- *полулунные клапаны;*
- *створчатые клапаны.*

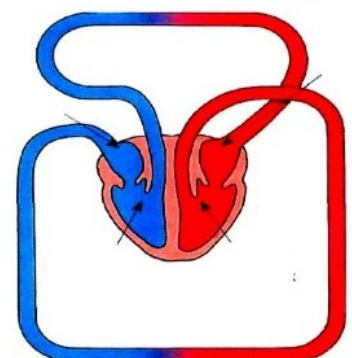


Назовите функцию сердечных клапанов:

7. Подпишите на рисунке:

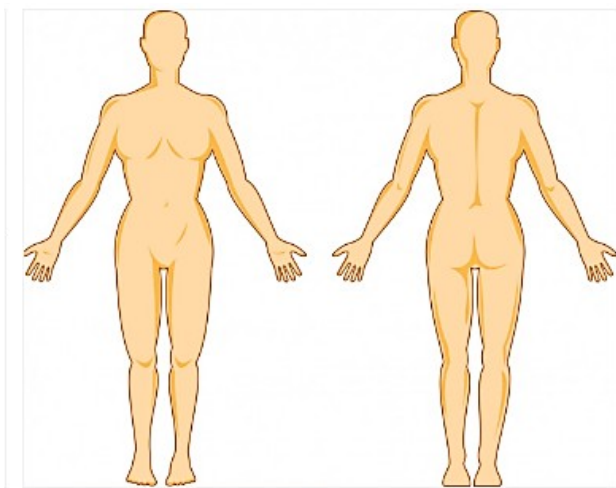
- *малый круг кровообращения (МКК);*
- *большой круг кровообращения (БКК);*
- *камеры сердца (л.ж., п.ж., л.п., п.п.),*  
в которых эти круги начинаются и заканчиваются.

Стрелками укажите направление движения крови.



8. Дайте определение понятия «сердечная автоматия»:

Назовите *водитель сердечного ритма*:



9. Обозначьте на рисунке и подпишите основные места скопления лимфатических узлов на верхних и нижних конечностях.

10. Назовите основные функции лимфатических узлов:

## Раздел *Анатомия систем регуляции движений*

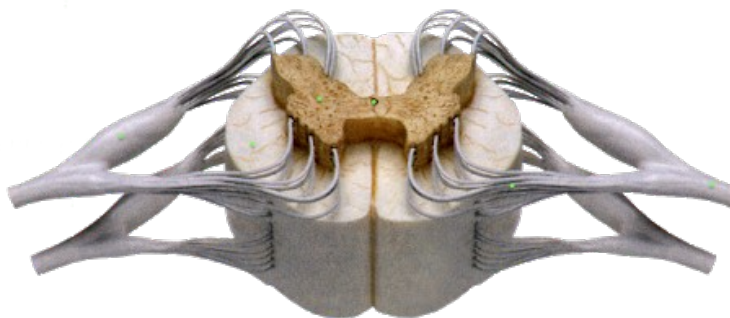
### 2.1 **Нервная система**

1. Завершите заполнение таблицы:

<i>Отделы нервной системы</i>	центральная	
		нервы, нервные узлы, сплетения, нервные окончания

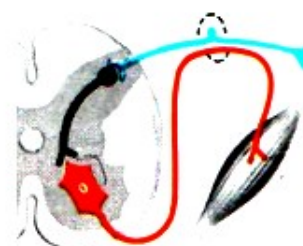
2. Подпишите изображенные на рисунке *структуры спинного мозга*:

- из белого вещества (*канатики: передние, боковые, задние*),
- из серого вещества (*рога: передние, боковые, задние*).



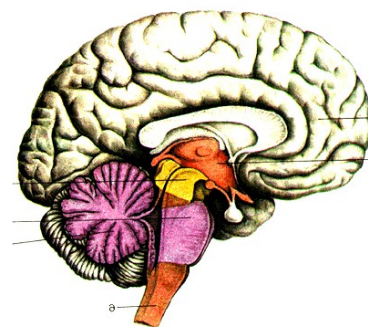
3. На схеме соматической рефлексорной дуги укажите:

- *рецептор*;
- *эффлектор*;
- *рабочий орган*;
- *нейроны: чувствительный, двигательный, вставочный*.



4. Подпишите на рисунке *пять отделов головного мозга*:

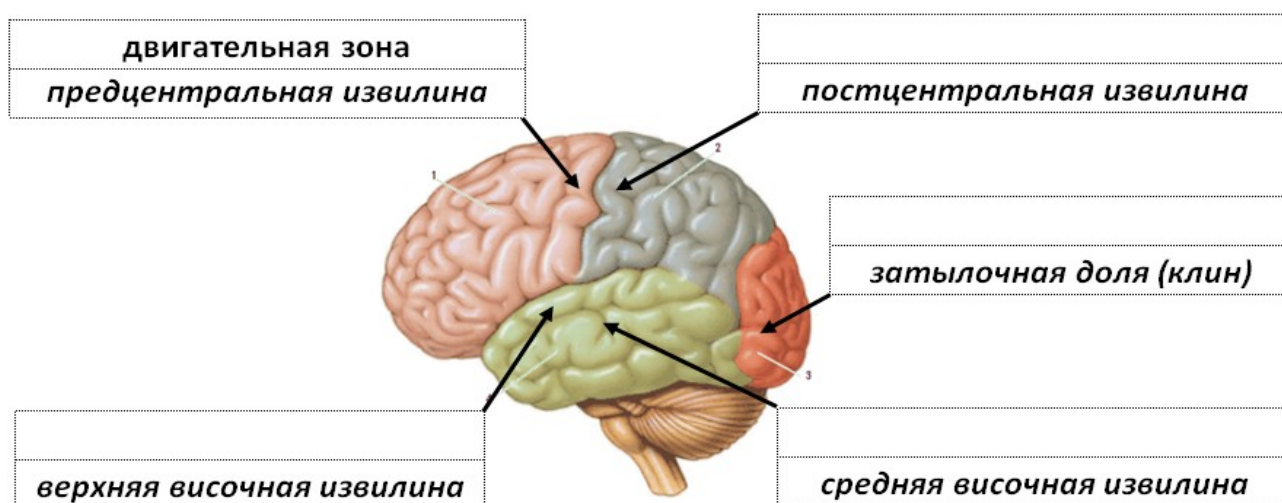
- *продолговатый*;
- *задний* (укажите две его части – *мост и мозжечок*);
- *средний*;
- *промежуточный*;
- *конечный*.



5. Установите соответствие между отделами головного мозга и их функциями:

Функции	Отделы головного мозга
Выполнение точных, координированных движений (мозжечок)	
Регуляция привычной позы, тонуса скелетных мышц, автоматическое выполнение заученных движений (красные ядра, черное вещество), ориентировочные рефлексы на неожиданные световые и звуковые раздражения (ядра четверохолмия)	
Регуляция пищеварения, дыхания, кровообращения; защитные рефлексы (центры чихания, кашля, слезоотделения)	
Поддержание гомеостаза, регуляция проявления эмоций (гипоталамус), обеспечение стереоскопического зрения (перекрест зрительных нервов)	
Связь работы двух больших полушарий (мозолистое тело), осознанные реакции на раздражения, условные рефлексы, память (КБП)	

6. Подпишите обозначенные на рисунке чувствительные центры в коре больших полушарий (КБП): зрительный, слуховой, вестибулярный, осязательный и мышечно-суставной.



7. Характер нервов зависит от направления идущих по нему нервных импульсов:

- Чувствительные – в головной мозг от органов чувств;
- Двигательные – из головного мозга к мышцам;
- Смешанные – и в мозг, и из мозга, т.к. содержат чувствительные и двигательные волокна.



Учитывая сказанное выше, повторите строение рефлекторной дуги по заданию № 3 на с. 20 и назовите характер спинномозгового нерва: .....

8. Заполните таблицу: укажите порядковый номер, название и характер черепно-мозговых нервов в соответствии с их зонами иннервации:

№	Название нерва	Характер	Зона иннервации
			Кожа лица, зубы, жевательные мышцы
			Рецепторы сетчатки глаза
			Внутренние органы
			Рецепторы внутреннего уха
			Мимические мышцы

9. Завершите заполнение таблицы «Отделы вегетативной нервной системы (ВНС)»:

Признаки	Отделы ВНС	
	Действие на организм	Формирование резервов организма, регуляция повседневных функций
Условия активации		Стресс, опасность, физическая активность
Бронхи	Сужение	
Сердечные сокращения		Увеличение частоты и силы
Работа ЖКТ	Усиление	
Зрачки		Расширение
Медиатор		

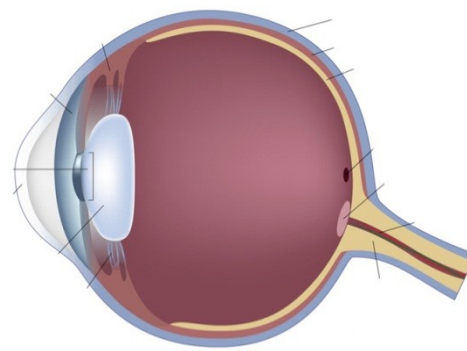
## 2.2 Сенсорные системы

1. Установите соответствие между отделами сенсорной системы (центральный, периферический, проводниковый), её структурами (нервы, участки КБП, рецепторы) и их функциями:

Отделы	Структуры	Функции отделов
		Формирование нервного импульса
		Проведение нервного импульса
		Обработка информации

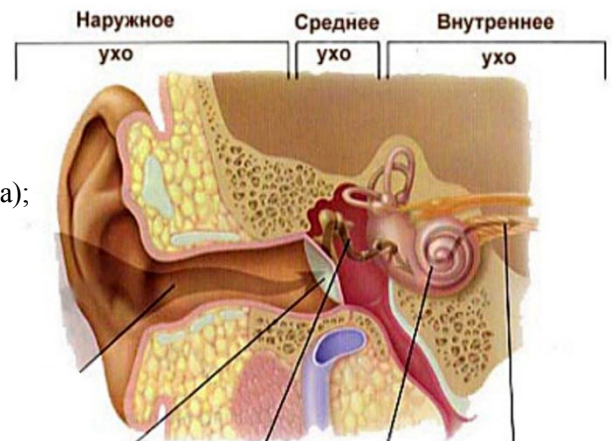
2. Подпишите на рисунке:

- оболочки глазного яблока (фиброзная, сосудистая, сетчатка);
- светопреломляющие среды (роговица, хрусталик, стекловидное тело);
- слепое пятно;
- зрительный нерв.



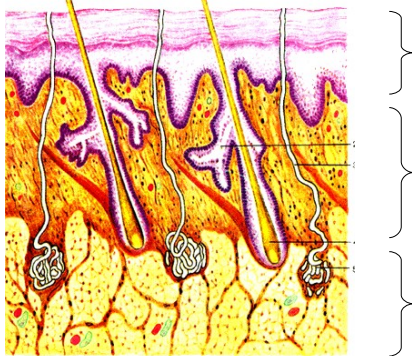
3. Подпишите на рисунке структуры:

- *наружного уха*  
(ушная раковина, наружный слуховой проход);
- *среднего уха*  
(барабанная перепонка, слуховые косточки, слуховая труба);
- *внутреннего уха*  
(улитка, полукружные каналы);
- *преддверно-улитковый нерв*.



Подчеркните название периферического отдела вестибулярной сенсорной системы.

4. Подпишите слои кожи (дерма, жировая клетчатка, эпидермис).

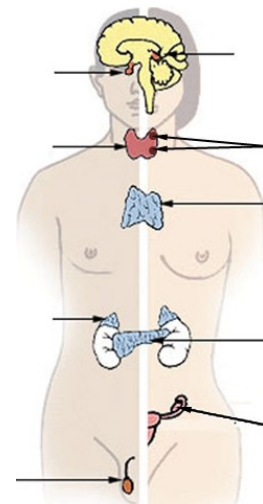


### 2.3 Эндокринная система

1. Назовите *основное отличие* желез *внутренней секреции* (эндокринных) от желез *внешней секреции* (экзокринных):

2. Подпишите обозначенные на рисунке *эндокринные железы*.

Подчеркните названия *двух желез*, которые играют основную роль в *адаптации организма спортсмена к физической нагрузке*.



3. Дайте *определение понятия «гормон»*:

4. Укажите в таблице названия следующих желез: надпочечники, поджелудочная железа, яичники, семенники, гипофиз, щитовидная железа:

Названия желез	Выделяемые гормоны	Действие гормонов
	Адреналин	Активация симпатического отдела ВНС
	Тироксин	Повышение общего уровня обмена веществ
	Инсулин	Снижение уровня глюкозы в крови, синтез гликогена
	Глюкагон	Повышение уровня глюкозы в крови, распад гликогена
	Тестостерон	Проявление мужских вторичных половых признаков, созревание сперматозоидов, синтез мышечных белков
	Тропные гормоны	Регуляция работы других эндокринных желез
	Эстроген	Проявление женских вторичных половых признаков, созревание яйцеклеток

### Раздел Возрастная морфология

1. Перечислите 12 возрастных периодов и соответствующие им этапы онтогенеза:

Этапы онтогенеза	Возрастные периоды	Возраст	
		♂	♀
Эволюционный	1. Новорожденный	1-10 дней	
	2.	10 дней - 1 год	
	3.	1-3 года	
	4.	4-7 лет	
	5.	8-12 лет	8-11 лет
	6.	13-16 лет	12-15 лет
	7.	17-21 год	16-20 лет
	8.	22-35 лет	21-35 лет
	9.	36-60 лет	36-55 лет
	10.	61-74 лет	56-74 лет
	11.	75-90 лет	
	12.	свыше 90 лет	

2. Укажите свой возраст (. . . лет) и подчеркните в таблице этап онтогенеза и возрастной период, на котором Вы находитесь.

3. Перечислите и охарактеризуйте основные показатели биологического возраста:

- соматический возраст (определяется по размерам и массе тела);
- . . . . . (определяется по. . . . .)
- . . . . . (определяется по. . . . .)
- . . . . . (определяется по. . . . .)

4. Оценка соматического возраста с помощью *теста Филиппинера* используется при определении готовности ребенка к обучению в школе (см. рисунок). Как изменяются пропорции тела к 6-7 годам? Подчеркните необходимое:



Не готов к обучению



Готов к обучению

- относительная длина головы и туловища  
(уменьшается или увеличивается?)
- относительная длина конечностей  
(уменьшается или увеличивается?)

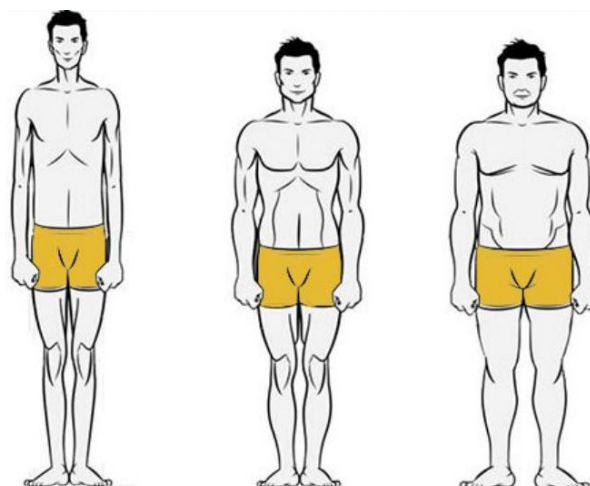
5. К какой группе (*ретардант, медиант, акселерат*) относится человек, если:

- его биологический возраст соответствует паспортному – .....
- его биологический возраст меньше паспортного – .....
- его биологический возраст больше паспортного – .....

### Раздел Конституциональная морфология

1. Подпишите три типа конституции тела, показанные на рисунке:

- мезоморфный;
- брахиморфный;
- долихоморфный.



2. Завершите заполнение таблицы:

Типы конституции тела	Соматотип	Относительные размеры звеньев тела			Развитие мускулатуры, жировотложение
		Ширина плеч	Длина туловища	Длина конечностей	
			длинное		
Мезоморфный	Нормостенический			средние	
		узкие			

3. Назовите тип телосложения, который является наиболее предпочтительным при спортивном отборе для занятий легкой атлетикой: .....

### Раздел Спортивная морфология

1. Обозначьте с помощью стрелок *степень активности слоев надпочечников* в различные фазы стресса:     ↑ – повышение активности,     ↓ – понижение активности

Фазы стресса	Изменение активности надпочечников	
	мозгового слоя	коркового слоя
Тревоги		—
Сопротивления	—	
Истощения		

2. Подчеркните правильный ответ: *гипертрофия скелетных мышц* под действием физической нагрузки *происходит за счет увеличения:*

- а) диаметра мышечных волокон;
- б) количества мышечных волокон.

3. Приведите *термины*, которые обозначают *изменения* в составе крови *под влиянием мышечной нагрузки:*

- увеличение количества эритроцитов .....
- увеличение количества лейкоцитов .....
- увеличение количества тромбоцитов .....

4. Назовите *камеру сердца* спортсмена, стенка которой становится толще при рациональной форме *гипертрофии миокарда* в результате адаптации к физической нагрузке:

.....

5. Подчеркните необходимое по смыслу слово: наиболее выраженная гипертрофия миокарда наблюдается у легкоатлетов-бегунов:

- на короткие дистанции (спринтеров);
- на длинные и сверхдлинные дистанции (стайеров, марафонцев).

6. Подчеркните необходимое по смыслу слово: адреналин при физической нагрузке

(усиливает или ослабляет?) кровоснабжение скелетных мышц;

(усиливает или ослабляет?) кровоснабжение желудочно-кишечного тракта.

7. Внесите в таблицу перечисленные ниже *двигательные центры* из серого вещества, которые обеспечивают адаптацию центральной нервной системы спортсмена к регулярной мышечной деятельности (*красные ядра; ретикулярная формация; ядра олив; базальные ядра; кора и ядра мозжечка; двигательные ядра таламуса; предцентральная извилина КБП; передние рога; черное вещество*):

Отделы ЦНС		Двигательные центры
Спинальный мозг		
Отделы головного мозга	Продолговатый	
	Задний	
	Средний	
	Промежуточный	

Конечный