

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиква, Балзико, Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.09.2024 14:58:59  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Технологический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Биология и биологические  
ресурсы

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан технологического  
факультета

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

Б1.О.22 Биология человека

**Направление подготовки**

Выберите элемент. 06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Охотоведение

бакалавр

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра  
Общее  
земледелие  
Разработчик (и)

Биология и биологические ресурсы

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Технологического  
факультета

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

**Улан – Удэ, 2024**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля)

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов являются Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	<b>ОПК-2.1. ИД-1.</b> Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики; <b>ОПК-2.2. ИД-2.</b> Умеет: - осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. <b>ОПК-2.3. ИД-3.</b> Владеет: - опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.	Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;	Умеет: - осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	Владеет: - опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	<b>ОПК-4.1. ИД-1.</b> Знает: - основы взаимодействия организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом; <b>ОПК-4.2. ИД-2.</b> Умеет: - использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы; <b>ОПК-4.3. ИД-3.</b> Владеет: - навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	Знает основы взаимодействия организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом;	Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;	Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.

**2. РЕЕСТР**  
**элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам	1. Комплект экзаменационных вопросов
	- Пример экзаменационного билета
	- Критерии оценивания
	- Шкала оценивания

изучения дисциплины	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО) и в том числе для выполнения самостоятельной работы	1. Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения
	- Критерии оценки контрольных работ обучающихся заочной формы обучения
	- Шкала оценивания
	2. Перечень тем для выполнения эссе
	4. Перечень тем для выполнения рефератов
	5. Перечень тем для выполнения презентаций
	6. Перечень тем для конспектирования
	- Критерии оценивания: эссе, реферата, презентации, конспектов
- Шкала оценивания: эссе, реферата, презентации, конспектов	
3. Средства для текущего контроля	1. Перечень контрольных вопросов для проведения устных опросов
	- Критерии оценки устных опросов
	- Шкала оценивания устных опросов
	2. Комплект тестовых заданий
	- Критерии оценивания тестовых заданий
	- Шкала оценивания тестовых заданий
	3. Ситуационные задачи
	- Критерии оценивания
	- Шкала оценивания
	4. Темы групповых заданий
	- Критерии оценивания
	- Шкала оценивания

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ИД-1 <sub>опк-2.1</sub>	Полнота знаний	Знает основы биологии человека, структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; процессы антропогенеза; основы профилактики и охраны здоровья, закономерности взаимодействия человека и окружающей среды, основные факторы риска среды обитания человека, их роль в формировании заболеваемости, социально-значимые проблемы биологии и экологии	Не понимает и не знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, не ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	В целом достаточно понимает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, плохо ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	В целом достаточно знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	В полной мере достаточно знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, хорошо ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	Перечень экзаменационных вопросов Перечень тем для выполнения эссе Перечень тем для выполнения рефератов Перечень тем для выполнения презентаций Перечень тем для конспектирования Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект тестовых заданий Ситуационные задачи Темы групповых заданий
	ИД-1 <sub>опк-2.2</sub>	Наличие умений	Умеет объяснить характер отклонений в ходе развития, могущих привести к формированию вариантов, аномалий и пороков; находить и показывать органы, их части, детали строения; распознать экологическую обусловленность заболевания, вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	Не умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения задачи; - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	В целом достаточно умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	В целом достаточно умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	В полной мере достаточно умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	
	ИД-1 <sub>опк-2.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть: основными понятиями и терминологией биологии человека; современными приемами и методами диагностики экологически обусловленных заболеваний; владением основными физиологическими методами	Не владеет навыками и опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	В целом достаточно владеет навыками и опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	В целом достаточно владеет навыками и опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	В полной мере достаточно владеет навыками и опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	

			анализа и оценки состояния живых систем; способностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.				объектов	
ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ИД-1 <sub>опк.4.1</sub>	Полнота знаний	Знает основы биологии человека, структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; процессы антропогенеза; основы профилактики и охраны здоровья, закономерности взаимодействия человека и окружающей среды, основные факторы риска среды обитания человека, их роль в формировании заболеваемости, социально-значимые проблемы биологии и экологии	Не понимает и не знает основы взаимодействия организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	В целом достаточно понимает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	В целом достаточно знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	В полной мере достаточно знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	Перечень экзаменационных вопросов Перечень тем для выполнения эссе Перечень тем для выполнения рефератов Перечень тем для выполнения презентаций Перечень тем для конспектирования Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект тестовых заданий Ситуационные задачи Темы групповых заданий
	ИД-1 <sub>опк.4.2</sub>	Наличие умений	Умеет объяснить характер отклонений в ходе развития, могущих привести к формированию вариантов, аномалий и пороков; находить и показывать органы, их части, детали строения; распознать экологическую обусловленность заболевания, вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	Не умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.	В целом достаточно умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	В целом достаточно умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	В полной мере достаточно умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	
	ИД-1 <sub>опк.4.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть: основными понятиями и терминологией биологии человека; современными приемами и методами диагностики экологически обусловленных заболеваний; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; способностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.	Не владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска	В целом достаточно владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска	В целом достаточно владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска	В полной мере достаточно владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска	

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

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<p>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.22 Биология человека</p>	
<p>1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»</p>	
<p>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</p>	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	Устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

**Перечень экзаменационных вопросов**

1. Анатомы античности и средневековья. ОПК-2; ОПК-4
2. Физиологи древности и средневековья. ОПК-2; ОПК-4
3. Анатомы и физиологи России. ОПК-2; ОПК-4
4. Физиология. История развития науки. ОПК-2; ОПК-4
5. Анатомия. История развития науки. ОПК-2; ОПК-4
6. Методы анатомических исследований. ОПК-2; ОПК-4
7. Методы физиологических исследований. ОПК-2; ОПК-4
8. Психология. История развития науки. ОПК-2; ОПК-4
9. Донаучная психология. ОПК-2; ОПК-4
10. Структуралистский подход. ОПК-2; ОПК-4
11. Функционалистский подход. ОПК-2; ОПК-4
12. Бихевиористский подход. ОПК-2; ОПК-4
13. Биологический подход. ОПК-2; ОПК-4
14. Когнитивный подход. ОПК-2; ОПК-4
15. Психоаналитический подход. ОПК-2; ОПК-4
16. Гуманистический подход. ОПК-2; ОПК-4
17. Социально-психологический подход. ОПК-2; ОПК-4
18. Психология и ее разделы. ОПК-2; ОПК-4
19. Методы психологии. ОПК-2; ОПК-4
20. Артефакты научных исследований. ОПК-2; ОПК-4
21. Место человека в природе: антропоцентризм и биоцентризм. ОПК-2; ОПК-4
22. Положение человека в систематике животных. ОПК-2; ОПК-4



23. Происхождение анатомически современного человека: время, место предок. ОПК-2; ОПК-4
24. Основные стадии эволюции человека. ОПК-2; ОПК-4
25. Время и территории возникновения человеческих рас. ОПК-2; ОПК-4
26. Экологическое разнообразие современного человека. ОПК-2; ОПК-4
27. Особенности строения позвонков разных отделов. ОПК-2; ОПК-4
28. Ребра. Классификация ребер: истинные, ложные, колеблющиеся.
29. Особенности стопы человека в связи с двуногим хождением. ОПК-2; ОПК-4
30. Строение мышц. Классификация мышц по функциям и по форме. ОПК-2; ОПК-4
31. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища и синовиальные сумки. ОПК-2; ОПК-4
32. Мышцы головы: мимические и жевательные. ОПК-2; ОПК-4
33. Мышцы шеи, спины, груди и живота. ОПК-2; ОПК-4
34. Мышцы верхней и нижней конечности. ОПК-2; ОПК-4
35. Общее строение грудной клетки, ее функциональное значение. Мышцы, приводящие ее в движение. ОПК-2; ОПК-4
36. Мозговой череп, возрастные особенности. ОПК-2; ОПК-4
37. Кости лицевого черепа, полость глазницы. ОПК-2; ОПК-4
38. Топография и функциональное значение мышц спины. ОПК-2; ОПК-4
39. Круги кровообращения и их функциональное значение: большой, малый, сердечный. ОПК-2; ОПК-4
40. Особенности строения миокарда предсердий и желудочков. ОПК-2; ОПК-4
41. Артерии свободной верхней конечности: подмышечная, плечевая, лучевая, локтевая, артерии кисти. Их положение и основные ветви. ОПК-2; ОПК-4
42. Пути оттока крови от парных и непарных органов брюшной полости. ОПК-2; ОПК-4
43. Воротная вена, ее притоки, их положение. Особенности оттока крови по воротной вене. ОПК-2; ОПК-4
44. Положение и строение спинного мозга. Сегмент спинного мозга и его составные элементы. ОПК-2; ОПК-4
45. Структурно-функциональная организация головного мозга. Общий план строения головного мозга. ОПК-2; ОПК-4
46. Продолговатый мозг. Его положение, поверхности; пирамиды и оливы, тонкий и клиновидный пучки и разделяющие их борозды. ОПК-2; ОПК-4
47. Задний мозг. Отделы заднего мозга. Мозжечок, его положение, строение, анатомические связи с другими отделами нервной системы. ОПК-2; ОПК-4
48. Средний мозг. Его отделы, их положение, строение и связи. ОПК-2; ОПК-4
49. Промежуточный мозг. Его отделы. Таламус, эпителиамус, метаталамус и гипоталамус, их положение, строение и функции. ОПК-2; ОПК-4
50. Понятие о ретикулярной формации спинного мозга и ствола мозга. Функциональное значение ретикулярной формации. ОПК-2; ОПК-4
51. Кора больших полушарий, ее строение. ОПК-2; ОПК-4
52. Центры вегетативной нервной системы и места их расположения. ОПК-2; ОПК-4
53. Нервы симпатического ствола вегетативной нервной системы. ОПК-2; ОПК-4
54. Слюнные железы. Значение. ОПК-2; ОПК-4
55. Желудок. Желудочный сок. ОПК-2; ОПК-4
56. Фазы желудочной секреции. ОПК-2; ОПК-4
57. Регуляция секреторной деятельности желудка. ОПК-2; ОПК-4
58. Поджелудочная железа. Сок поджелудочной железы. ОПК-2; ОПК-4
59. Роль соляной кислоты в пищеварении. ОПК-2; ОПК-4
60. Главные составные части желчи. Билирубин. ОПК-2; ОПК-4
61. Секреторная функция тонкого кишечника. Ферменты кишечного сока. ОПК-2; ОПК-4
62. Суточная норма пищевых веществ для человека. ОПК-2; ОПК-4
63. Суточная норма воды. ОПК-2; ОПК-4
64. Витамины, микроэлементы. ОПК-2; ОПК-4
65. Зубы. Язык. Строение и функции. ОПК-2; ОПК-4
66. Тонкая кишка, ее отделы и их отличия: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная. ОПК-2; ОПК-4
67. Толстая кишка, ее отделы и их отличия: слепая, ободочная, прямая. ОПК-2; ОПК-4
68. Печень, желчевыводящие протоки, желчный пузырь. ОПК-2; ОПК-4
69. Глотка, ее части: носовая, ротовая, гортанная. Гортань. Хрящи гортани. ОПК-2; ОПК-4
70. Правое и левое легкое. Бронхиальное древо. ОПК-2; ОПК-4
71. Плевра, плевральная полость. ОПК-2; ОПК-4
72. Почка: топография, оболочка почки, внутреннее строение. ОПК-2; ОПК-4
73. Строение стенки сердца: эпикард, миокард, эндокард. Камеры сердца. ОПК-2; ОПК-4
74. Атриовентрикулярные и полулунные клапаны. Проводящая система сердца. Сердечный цикл. ОПК-2; ОПК-4
75. Общий план строения артерий, вен, сосудов микроциркуляторного русла (артериолы, капилляры, венулы). ОПК-2; ОПК-4
76. Общий обзор нервной системы человека, понятие о функциях нервной системы. ОПК-2; ОПК-4

77. Строение и специфичность нейронов. Классификация нейронов по функциям и по форме. ОПК-2; ОПК-4
78. Оболочки спинного и головного мозга. Сходства и различия в строении оболочек головного и спинного мозга. ОПК-2; ОПК-4
79. Общая характеристика органов чувств как частей анализаторов. ОПК-2; ОПК-4
80. Нервы и узлы парасимпатической части вегетативной нервной системы. ОПК-2; ОПК-4
81. Гипоталамо-гипофизарная система. ОПК-2; ОПК-4
82. Понятие иммунного ответа. Виды иммунного ответа. Регуляция иммунного ответа. ОПК-2; ОПК-4
83. Реакции агглютинации, преципитации, опсонизации, нейтрализации. ОПК-2; ОПК-4
84. Опишите строение и функции щитовидной и паращитовидных (околощитовидных) желез. ОПК-2; ОПК-4
85. Гормоны надпочечников и их роль в организме. ОПК-2; ОПК-4
86. Гормоны поджелудочной железы и их роль. ОПК-2; ОПК-4
87. Норма и аномалии. ОПК-2; ОПК-4
88. Темперамент: определение, история изучения. Типы темпераментов и их характеристика. ОПК-2; ОПК-4
89. Искусство и человек. ОПК-2; ОПК-4
90. Сущность религии в жизни человека. ОПК-2; ОПК-4
91. Возникновение религии. ОПК-2; ОПК-4
92. Гипотезы происхождения искусства. ОПК-2; ОПК-4
93. Влияние цвета на человека. ОПК-2; ОПК-4
94. Влияние музыки на человека. ОПК-2; ОПК-4
95. Современное человеческое общество и его развитие. ОПК-2; ОПК-4
96. Стресс. Стадии развития стресса. ОПК-2; ОПК-4
97. Острый и хронический стресс. ОПК-2; ОПК-4
98. Физиологические механизмы стресса. ОПК-2; ОПК-4
99. Эмоции. ОПК-2; ОПК-4
100. Мышление, виды мышления. ОПК-2; ОПК-4
101. Теории происхождения сна. ОПК-2; ОПК-4
102. Функциональная специализированность полушарий головного мозга. ОПК-2; ОПК-4
103. Память кратковременная и долговременная. ОПК-2; ОПК-4
104. Речь. Типы речевых расстройств. ОПК-2; ОПК-4
105. Что такое пол? ОПК-2; ОПК-4
106. Особенности сексуального поведения у человека. ОПК-2; ОПК-4
107. Вторая сигнальная система и ее биологические предпосылки. ОПК-2; ОПК-4
108. Профилактика гипертонии, атеросклероза, ишемической болезни сердца. ОПК-2; ОПК-4
109. Рост и развитие человека в различных экологических нишах Земли. ОПК-2; ОПК-4
110. Старение и продолжительность жизни, феномен долгожительства. ОПК-2; ОПК-4
111. Наследственные заболевания. Мутации. Естественный отбор у людей. ОПК-2; ОПК-4
112. Генетика и здоровье человека. Генетические нарушения у потомства. ОПК-2; ОПК-4
113. Психическое здоровье. Репродуктивное здоровье. ОПК-2; ОПК-4
114. Основные принципы формирования здоровья. ОПК-2; ОПК-4
115. Физиологические основы рационального питания. ОПК-2; ОПК-4
116. Двигательная активность в режиме здорового образа жизни. ОПК-2; ОПК-4
117. Современные методы исследования функций головного мозга. ОПК-2; ОПК-4
118. Инфекционные заболевания. Современные основы диагностики, профилактики ОПК-2; ОПК-4
119. Курение. Способы отказа от курения. ОПК-2; ОПК-4
120. Опишите механизм воздействия алкоголя на органы и системы человека. ОПК-2; ОПК-4
121. Охарактеризуйте стадии опьянения. Методы профилактики алкоголизма. ОПК-2; ОПК-4
122. Что такое наркомания и токсикомания? Меры профилактики. ОПК-2; ОПК-4
123. Здоровье как личное и социальное состояние. Окружающая среда и здоровье. ОПК-2; ОПК-4
124. Влияние ультрафиолетового излучения на организм человека. ОПК-2; ОПК-4
125. Влияние радиации на организм человека. ОПК-2; ОПК-4
126. Влияние электромагнитных полей на организм человека. ОПК-2; ОПК-4

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Заведующий кафедрой «Биология и биологические ресурсы» \_\_\_\_\_ /Уханаева А.Л.**

(наименование кафедры)

(подпись)

(ФИО)

## Дисциплина Биология человека

### Экзаменационный билет № 1

#### Вопросы:

1. Что такое наркомания и токсикомания? Меры профилактики.
2. Здоровье как личное и социальное состояние. Окружающая среда и здоровье.
3. Влияние ультрафиолетового излучения на организм человека.

#### 4.1.2 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

### 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 5.1. Критерии оценки к экзамену

*Оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*Оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

#### 6.1 Перечень вопросов для устного опроса

1. Предмет курса «Биология человека» и его место в антропологических науках.
2. Покровы человека: кожа, ее морфологическая характеристика. Рельеф кожи. Пигментация как морфологический признак.
3. Основы краниологии. Классификация размеров и форм черепа.
4. Антропологическая характеристика мягких частей лица.
5. Зубная формула человека.

6. Антропологическая характеристика скелета (позвоночник, конечности, таз). Особенности скелета человека, связанные с прямохождением.
7. Основные размеры тела. Пропорции тела.
8. Понятие «конституция человека». Общая и частные конституции.
9. Типы телосложения по схемам разных авторов (Сиго, Шелдон, Кречмер, Богомолец и др.)
10. Связь соматотипа и психических особенностей человека.
11. Адаптивные свойства телосложения.
12. Типы роста различных морфофункциональных систем в онтогенезе.
13. Критические периоды в онтогенезе(пубертатный скачок, климакс).
14. Феномены акселерации и долгожительства.
15. Биологический возраст и его критерии.
16. Доказательства эволюции жизни на Земле.
17. Место человека в системе животного мира.
18. Черты сходства и различия между человеком и антропоморфными обезьянами.
19. Ископаемые высшие обезьяны третичного периода.
20. Основные стадии эволюции человека.
21. Австралопитековые – первые представители семейства гоминид. Человек умелый и олдувайская культура.
22. Архантропы: их представители и антропологическая характеристика. Ашельская культура.
23. Палеоантропы (неандертальцы). Мустьерская культура.
24. Первые представители человека современного вида типа неантропа.
25. Полигенизм, моногенизм. Спор между монофилистами и полифилистами.
26. Раса и нация. Классификация человеческих рас и антропологическая характеристика больших рас.
27. Доказательства видового единства человечества.
28. Факторы расообразования.

#### **Критерии оценивания:**

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### **Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## **6.2 Перечень тем для рефератов, презентаций и для конспектирования:**

### **6.2.1 Перечень тем для конспектирования**

1. Эволюция приматов.
1. Теории происхождения человека.

2. Основные стадии эволюции человека.
3. Основные этапы эмбриогенеза.
4. Постнатальный онтогенез человека и методы его изучения.
5. Биологический возраст и показатели зрелости.
6. Акселерация.
7. Общие представления о конституции человека.
8. Конституция и половой диморфизм.
9. Аномалии индивидуального развития.
10. Время и территории возникновения человеческих рас.
11. Критика расизма.
12. Антропологический состав народов мира.
13. Экологическое разнообразие современного человека.
14. Возрастная изменчивость показателей физического развития.
15. Критерии биологического возраста.
16. Старение организма.
17. Процессы, регулирующие численность популяции.
18. Природные адаптации человека.

#### **6.2.2 Перечень тем презентаций**

19. Развитие анатомии и физиологии в доисторические времена.
20. Развитие отечественной анатомии и физиологии в дореволюционный период.
21. Развитие отечественной анатомии и физиологии в советской России.
22. Развитие анатомии и физиологии на современном этапе.

#### **6.2.3 Перечень тем презентаций рефератов**

23. Головной мозг. Эмбриогенез и возрастные изменения.
24. Вкусовой и обонятельный анализаторы.
25. Слуховой и вестибулярный анализаторы.
26. Зрительный анализатор. Возрастные особенности глаза. Близорукость и дальнозоркость. Астигматизм.
27. Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления.
28. Понятие о психическом здоровье и его критериях.
29. Средства и методы психорегуляции и психотренинга.
30. Воздействие половых гормонов на человека.
31. Психофизиологические причины измененного сексуального поведения.
32. Половые различия познавательных процессов.
33. Половые особенности приспособления к среде.
34. Воздействие искусства на человека.
35. Значение религии в жизни человека.
36. Гипотезы происхождения религии.
37. Гипотезы происхождения искусства.

#### **6.2.4 Перечень тем для выполнения эссе**

38. Влияние цвета на человека.
39. Влияние музыки на человека.
40. Современное человеческое общество и его развитие.
41. Аддитивное поведение.
42. Воздействие Солнца на человека.
43. Воздействие Луны на человека.
44. Реакция на фармакологические средства.
45. Генетический контроль восприятия.
46. Гипотезы о происхождении психических болезней.
47. Гипотезы о происхождении раковых заболеваний.
48. Опасные вирусные инфекции.
49. Опасные бактериальные инфекции.
50. Дерматоглифика и личность.
51. Криминальное поведение. Биологические основы агрессивности.
52. Гипотезы о происхождении языка.

**Критерии оценивания:** рефератов, презентаций, конспектов, эссе

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;

- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

**Шкала оценивания: рефератов, презентаций, конспектов, эссе**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
72-85 балла «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация– выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-71 балла «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25– 30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25– 30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.
Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.

**Примерная шкала оценивания участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.): рефератов, презентаций, конспектов, эссе**

Баллы для учета в рейтинге	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме: использование дополнительной литературы и иных материалов и др.

72-85 балла «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-71 балла «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной – двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины
Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

### 6.3 Комплект тестовых заданий

Тема: Экология человека

Вариант 1

1. Экология человека – это

А) комплексная наука, изучающая закономерности взаимодействия человека и окружающей его космопланетарной среды;

Б) наука, изучающая закономерности воздействия на человека природных, социально-бытовых, производственных факторов, включая культуру, обычаи и религию;

В) наука, изучающая закономерности взаимодействия человека как биосоциального существа со сложным многокомпонентным окружающим миром, с динамичной, постоянно усложняющейся средой обитания, проблемы сохранения и укрепления здоровья.

2. Главным понятием экологии человека является

А) доход на душу населения;

Б) здоровье каждого конкретного человека или популяции;

В) трудовые ресурсы;

3. Кто написал следующие строки:

«Как различаются все четыре деления света

И по четырем ветрам и по разным частям небосвода,

Так и наружность и цвет у людей различаются сильно,

И у различных племен и болезни их тоже различны».

А) Лукреций Кар;

Б) Роджер Бекон;

В) Петр Первый.

4. Впервые термин «экология человека» был использован:

А) в социологических исследованиях;

Б) биологических исследованиях;

В) географических исследованиях.

5. Гомеостаз – это

А) невосприимчивость организма к различным болезням;

Б) способность организма поддерживать постоянство внутренней среды;

В) реакция организма на стрессоры.

6. Способность организма отвечать развитием патологических метеотропных реакций определяется как

А) метеочувствительность;

Б) гиподинамия;

В) терморегуляция.

7. Клещевой энцефалит относится к

А) природно-очаговым болезням;

Б) эндемическим болезням;

В) специфическим техногенным экопатологиям.

8. Социальные факторы

А) никак не воздействуют на тело человека;

Б) могут вызывать определенные реакции в теле человека

9. Стресс-реакция

А) протекает в три этапа: реакция тревоги, когда мобилизуются все силы организма; стадия устойчивости, при которой включаются механизмы долговременной адаптации; стадия истощения, при которой нарушаются адаптационные механизмы;

Б) протекает в три этапа: стадия истощения, при которой нарушаются адаптационные механизмы; реакция тревоги, когда мобилизуются все силы организма; стадия устойчивости, при которой включаются механизмы долговременной адаптации;

В) протекает в два этапа: стадия устойчивости, при которой включаются механизмы долговременной адаптации; стадия истощения, при которой нарушаются адаптационные механизмы.

10. Потребности – это

А) форма связи человека с внешним миром и источник его активности;

- Б) форма самовыражения;  
 В) требования окружающей среды к человеку.
11. Принцип строжайшей экономии в работе организма проявляется:  
 А) в экономном использовании возможностей организма;  
 Б) в минимальном количестве потребляемых веществ;  
 В) слабых реакциях на раздражители.
12. Акклиматизация относится к:  
 А) физиологическим адаптациям;  
 Б) генетическим адаптациям;  
 Г) интеллектуальным адаптациям.
13. Экзистенциальные потребности относятся к сфере  
 А) биологических потребностей;  
 Б) экономических;  
 В) психологических.
14. Темы, рассматриваемые этнической экологией:  
 А) своеобразии исторического развития этносов и роль экологических факторов в их эволюции;  
 Б) особенности развития этносов;  
 В) особенности вмещающих этнические группы ландшафтов.
15. Одним из биологических факторов антропогенеза является ...  
 а) мышление;  
 б) трудовая деятельность;  
 в) речь;  
 г) наследственность.
16. Что не составляет социальную сущность человека?  
 А) культура;  
 б) физиологические особенности;  
 в) мораль;  
 г) совесть.
17. Гармоничное эволюционное развитие человека и природы называется ...  
 а) конвергенцией;  
 б) корреляцией;  
 в) адаптацией;  
 г) коэволюцией.
18. Домашняя пыль, шерсть животных, пыльца растений, лекарственные препараты, химические вещества, а также продукты питания относятся ...  
 а) к экзоаллергенам;  
 б) к инфекционным аллергенам;  
 в) к аутоаллергенам.
19. Химические соединения, способные вызывать злокачественные и доброкачественные новообразования в организме, называются ...  
 а) токсикогенами;  
 б) мутагенами;  
 в) бластомогенами;  
 г) тератогенами.
20. Острые производственные отравления наиболее часто происходят при поступлении токсикантов  
 а) через легкие;  
 б) через неповрежденные кожные покровы;  
 в) через желудочно-кишечный тракт.
21. Что не относится к признакам адаптации коренных народов Севера?  
 А) короткие конечности;  
 б) больше жиротложение;  
 в) чувствительность к токсинам грибов;  
 г) больше отношение массы сердца к массе тела.
22. Вещества, которые вызывают структурные изменения в тканях печени, называются:  
 а) нейротоксичными;  
 б) кардиотоксичными;  
 в) гепатотоксичными;  
 г) гематоксичными.
23. Какой фактор не формирует генотип ребенка?  
 А) материальные преференции;



- б) хромосомы будущих родителей;
- в) внутриутробное развитие;
- г) предшествующие поколения.

24. Подберите соответствующий определению тип индивидуального реагирования на действие факторов окружающей среды

- А) выдерживает воздействие кратковременных сильных нагрузок, но не способен противостоять слабым, длительно действующим раздражителям;
- Б) выдерживает длительное воздействие слабых раздражителей и крайне неустойчив при воздействии сильных кратковременных раздражителей;
- В) смешанный тип реагирования проявляется в сочетании.

#### Вариант 2

1. Здоровье – это

- А) состояние полного физического, психического и социального благополучия;
- Б) время жизни определенной человеческой популяции;
- В) это функциональное состояние организма, обеспечивающее продолжительность жизни, физическую и умственную работоспособность, хорошее самочувствие и способность воспроизводства здорового потомства.

2. Практической задачей экологии человека является

- А) увеличение дохода на душу населения;
- Б) создание на всей территории страны здоровой, экологически чистой, безопасной и социально комфортной среды обитания человека;
- В) благоприятное развитие производственных отношений;

3. Кто написал следующие строки:

«Поэтому, кто придет в незнакомый город, он должен обратить внимание на его положение для того, чтобы знать, каким образом он расположен к ветрам или восходу солнца, ибо не одни и те же свойства имеет город, лежащий к северу или лежащий к югу, а также расположенный на восход солнца или на запад... Как обстоит дело по отношению к водам, пользуются ли они болотными, или мягкими водами, или жесткими, ...или же солеными и неудобными для варения».

- А) Лукреций Кар;
- Б) Роджер Бекон;
- В) Гиппократ.

4. Впервые термин «экология человека» был использован:

- А) американскими учеными;
- Б) русскими;
- В) французскими.

5. Иммуитет – это

- А) невосприимчивость организма к различным болезням;
- Б) способность организма поддерживать постоянство внутренней среды;
- В) реакция организма на стрессоры.

6. Недостаточная физическая активность организма определяется как

- А) метеочувствительность;
- Б) гиподинамия;
- В) терморегуляция.

7. Увеличение щитовидной железы (зоб) относится к

- А) природно-очаговым болезням;
- Б) эндемическим болезням;
- В) специфическим техногенным экопатологиям.

8. Психологические факторы

- А) никак не воздействуют на тело человека;
- Б) могут вызывать определенные реакции в теле человека.

9. Выберите правильное утверждение

- А) «образ жизни» не оказывает никакого влияния на здоровье человека;
- Б) «образ жизни» формирует здоровье и занимает примерно 50-55% удельного веса всех факторов, обуславливающих здоровье населения;
- В) «образ жизни» является единственной причиной возникновения заболеваемости населения;
- Г) нет такого понятия – «образ жизни»;
- Д) «образ жизни» формирует здоровье и занимает всего 1% удельного веса всех факторов, обуславливающих здоровье населения.

10. По основным климатическим зонам

- А) с увеличением среднегодовой температуры уменьшается основной обмен в организме человека;
- Б) с увеличением температуры увеличивается основной обмен в организме человека;

- В) изменение среднегодовой температуры никак не сказывается на основном обмене в организме человека.
11. Наиболее надежные количественные оценки влияния техногенного загрязнения на здоровье населения получены при сравнении (выберите правильный ответ):  
А) жителей разных районов одного города, различающихся по уровню техногенного загрязнения;  
Б) жителей одного района города, вне зависимости от уровня техногенного загрязнения; в) жителей разных городов;
12. Образование рас людей относится к:  
А) физиологическим адаптациям;  
Б) генетическим адаптациям;  
Г) интеллектуальным адаптациям.
13. Потребность в тепловом комфорте относят к сфере  
А) биологических потребностей;  
Б) экономических;  
В) психологических.
14. Темы, рассматриваемые этнической экологией:  
А) своеобразии исторического развития этносов и роль экологических факторов в их эволюции;  
Б) особенности развития этносов;  
В) особенности вмещающих этнические группы ландшафтов.
15. Вещества, вызывающие повышенную чувствительность организма к воздействию факторов внешней среды:  
а) токсины;  
б) аллергены;  
в) канцерогены.
16. Какие организмы могут быть использованы для биоиндикации потребляемой воды?  
А) эдафобионты;  
б) гигробионты;  
в) гидробионты;  
г) галиобионты.
17. Что **не** относится к признакам адаптации коренных народов Севера?  
А) короткие конечности;  
б) больше жиротложение;  
в) чувствительность к токсинам грибов;  
г) больше отношение массы сердца к массе тела.
18. Антирахиитическим действием обладают:  
А) инфракрасные лучи;  
б) синие лучи;  
в) ультрафиолетовые лучи;  
г) красные лучи.
19. Условия, при которых человек подвергается воздействию повышенного атмосферного давления:  
А) работы при высоких температурах;  
б) водолазные работы;  
в) восхождение в горы;  
г) полеты на летательных аппаратах.
20. Заболевания жителей эндемическим зобом связано:  
А) с повышенным содержанием фтора в почве и воде;  
б) с пониженным содержанием йода в почве и воде;  
в) с повышенным содержанием йода в почве и воде;  
г) с пониженным содержанием фтора в почве и воде.
21. Основная биологическая роль углеводов:  
А) являются источником энергии;  
б) являются структурными элементами клеток и тканей;  
в) играют защитную роль;  
г) являются источником витаминов.
22. Производственные источники вибрации:  
А) погружение на большие глубины;  
б) работа при высоких температурах;  
в) формы для виброуплотнения бетона;  
г) работа с химическими веществами.
23. Выведение из организма токсических веществ, хорошо растворимых в воде, осуществляется через:

- А) ЖКТ;  
 б) почки;  
 в) органы дыхания.
24. Подберите соответствующий определению тип индивидуального реагирования на действие факторов окружающей среды:  
 А) выдерживает воздействие кратковременных сильных нагрузок, но не способен противостоять слабым, длительно действующим раздражителям;  
 Б) выдерживает длительное воздействие слабых раздражителей и крайне неустойчив при воздействии сильных кратковременных раздражителей;  
 В) смешанный тип реагирования проявляется в сочетании двух других.  
 1-микст,  
 2- спринтер,  
 3- стайер

**Тема: «Введение в антропологию. Предмет и задачи антропологии. Место антропологии среди других наук»**

Выберите один правильный ответ

1. Мартином разработаны научные основы
  - 1) соматологии
  - 2) краниометрии
  - 3) антропометрии
  - 4) мерологии
  - 5) этнологии
2. Антропология включает
  - 1) пять основных разделов
  - 2) три основных раздела
  - 3) два основных раздела
  - 4) четыре основных раздела
  - 5) шесть основных разделов
3. Официальным годом рождения антропологии в России считают
  - 1) 1812г.
  - 2) 1864г.
  - 3) 1919г.
  - 4) 1842г.
  - 5) 1880г.
4. П.Кампер разработал методику
  - 1) остеометрии
  - 2) краниометрии
  - 3) антропометрии
  - 4) соматометрии
  - 5) биометрии
5. Комплексный подход в антропологических исследованиях предложен
  - 1) А.П.Богдановым
  - 2) П.Брока
  - 3) П.Кампером
  - 4) Д.Н.Анучиным
  - 5) К.М.Бэрм
6. Американская антропология включает дисциплины все, кроме
  - 1) физической
  - 2) социальной
  - 3) археологической
  - 4) культурной
  - 5) лингвистической
7. Соматология изучает все, кроме
  - 1) строение человеческого тела в целом
  - 2) ископаемые формы человека
  - 3) вариации роста человека
  - 4) вариации массы человека
  - 5) пропорции тела человека
8. Расоведение исследует все, кроме
  - 1) формирование рас
  - 2) происхождение народов
  - 3) расселение народов
  - 4) степень родства народов
  - 5) историю становления человеческого общества
9. Морфология изучает все, кроме
  - 1) физическое развитие человека
  - 2) конституции человека

- 3) половозрастную изменчивость человека
- 4) этнотерриториальную изменчивость человека
- 5) эволюцию человека
- 10. Антропогенез исследует все, кроме
  - 1) происхождение человека
  - 2) эволюционную анатомию человека
  - 3) эволюцию предшественников человека
  - 4) происхождение народов
  - 5) историю становления человеческого общества
- 11. Согласно классификации Валуа антропология подразделяется на
  - 1) общую, специальную, зоологическую
  - 2) общую, специальную
  - 3) специальную, зоологическую
  - 4) зоологическую, социальную
  - 5) общую, зоологическую
- 12. Философская антропология наука о
  - 1) сущности человека
  - 2) мировоззрении человека
  - 3) культуре человека
  - 4) развитии человека
  - 5) становлении человека
- 13. Мерология изучает вариации
  - 1) органов
  - 2) костей
  - 3) черепа
  - 4) тела в целом
  - 5) конечностей
- 14. Соматология исследует изменчивость строения
  - 1) органов
  - 2) костей
  - 3) черепа
  - 4) тела в целом
  - 5) конечностей
- 15. Современная антропология изучает человека как феномен
  - 1) биологический
  - 2) исторический
  - 3) социальный
  - 4) биосоциальный
  - 5) расовый
- 16. Расоведение изучает
  - 1) вариации телесных особенностей
  - 2) формирование рас
  - 3) происхождение народов
  - 4) формирование рас, происхождение, расселение народов
  - 5) расселение народов
- 17. Становлению антропологии в 19в. И начале 20 в. Способствовали
  - 1) технический прогресс
  - 2) этнографические выставки
  - 3) разработка эволюционного учения, методик исследования
  - 4) развитие эволюционного учения, генетики
  - 5) разработка методики антропологических исследований
- 18. В морфологии человека выделяют
  - 1) характерологию, мерологию
  - 2) мерологию, этнологию
  - 3) соматологию, мерологию
  - 4) этнологию, соматологию
  - 5) аксиологию, соматологию
- 19. Антропогенез освещает проблемы
  - 1) происхождения, эволюции человека
  - 2) мобильности человека
  - 3) эволюции человека
  - 4) обитания на определенной территории

- 5) формирования рас
- 20. Основные разделы биологической антропологии
  - 1) морфология человека, расоведение
  - 2) антропогенез, эвристика
  - 3) морфология человека, расоведение, антропогенез
  - 4) морфология человека, антропогенез
  - 5) антропогенез, аксиология

**Тема: «Эволюционная антропология. Место человека в системе современного животного мира. Антропогенез. Факторы гоминизации.»**

- 1. Вид *homo sapiens* относится к отряду
  - 1) млекопитающих
  - 2) приматов
  - 3) панголин
  - 4) неполнозубых
  - 5) даманов
- 2. Вид *homo sapiens* относится к типу
  - 1) позвоночные
  - 2) черепные
  - 3) хордовые
  - 4) полухордовые
  - 5) камптозои
- 3. Прямой метод датирования
  - 1) геохронологический
  - 2) масс-спектрографический
  - 3) гляциологический
  - 4) биостратиграфический
  - 5) археологический
- 4. Косвенный метод датирования
  - 1) термолюминесцентный
  - 2) гляциологический
  - 3) палеомагнитный
  - 4) радиоуглеродный
  - 5) масс-спектрографический
- 5. Вид *homo sapiens* появился
  - 1) в каменно-угольный период
  - 2) в девонский период
  - 3) в эпоху плейстоцена
  - 4) в эпоху голоцен
  - 5) в эпоху миоцен
- 6. Радиометрический метод датирования
  - 1) термолюминесцентный
  - 2) гляциологический
  - 3) биостратиграфический
  - 4) калий-аргоновые часы
  - 5) геохронологический
- 7. Физикохимический метод датирования
  - 1) термолюминесцентный
  - 2) гляциологический
  - 3) биостратиграфический
  - 4) калий-аргоновые часы
  - 5) геохронологический
- 8. «человек разумный» называется
  - 1) *homo habilis*
  - 2) *homo erectus*
  - 3) *homo sapiens*
  - 4) *homo neanderthalensis*
  - 5) *homo rhodesiensis*
- 9. Кайнозойская эра включает период
  - 1) третичный
  - 2) меловой
  - 3) пермский

- 4) кембрийский  
 5) девонский
10. Четвертичный период кайнозойской эры включает эпоху  
 1) миоцена  
 2) плейстоцена  
 3) палеоцена  
 4) олигоцена  
 5) эоцена
11. Период полураспада радиоизотопов является физической основой метода  
 1) калий-аргоновые часы  
 2) термолюминесцентного  
 3) геохронологического  
 4) гляциологического  
 5) радиоуглеродного
12. Чередование оледенения и межледниковья является основой метода  
 1) калий-аргоновые часы  
 2) термолюминесцентного  
 3) геохронологического  
 4) гляциологического  
 5) радиоуглеродного
13. Анализ вулканических пород является основой метода  
 1) калий-аргоновые часы  
 2) термолюминесцентного  
 3) геохронологического  
 4) гляциологического  
 5) радиоуглеродного
14. Способность к свечению минералов является основой метода  
 1) калий-аргоновые часы  
 2) термолюминесцентного  
 3) геохронологического  
 4) гляциологического  
 5) радиоуглеродного
15. Млекопитающие появились на земле в эпоху  
 1) палеоцена  
 2) эоцена  
 3) миоцен  
 4) плиоцен  
 5) плейстоцена
16. Млекопитающие появились на земле в период  
 1) третичный  
 2) четвертичный  
 3) кембрийский  
 4) каменноугольный  
 5) меловой
17. Гренландский ледниковый щит появился в период  
 1) третичный  
 2) четвертичный  
 3) кембрийский  
 4) каменноугольный  
 5) меловой
18. Четвертичный период кайнозойской эры начался  
 1) 5млн. Лет назад  
 2) 2млн. Лет назад  
 3) 1млн. Лет назад  
 4) 0,5млн. Лет назад  
 5) 4млн. Лет назад
19. К низшим приматам относятся  
 1) семейство долгопятообразных  
 2) семейство игрункообразных  
 3) семейство цепкохвостых  
 4) семейство павианообразных
20. К высшим приматам относятся

- 1) семейство лемуруобразных
- 2) семейство тупайиформов
- 3) семейство индриобразных
- 4) африканские понгиды
21. Для низших обезьян характерен
  - 1) дневной образ жизни
  - 2) продолжительный период детства
  - 3) древесный тип локомоции
  - 4) жестово-мимический тип коммуникации
22. Для нервной системы высших обезьян характерна
  - 1) лиссэнцефалия
  - 2) гирэнцефалия
  - 3) доминантно-палочковый тип строения сетчатки
  - 4) примитивная микроструктура коры
23. В строении лица высших обезьян выделяют
  - 1) наличие осязательных волос (вибрисс)
  - 2) стрепсиринию
  - 3) гаплоринию
  - 4) наличие слуховых капсул
24. Вид *homo sapiens* относится к
  - 1) широконосим обезьянам
  - 2) узконосым обезьянам
  - 3) костистым обезьянам
  - 4) цепкохвостым обезьянам
25. Только для человека характерно
  - 1) отсутствие сезонности размножения
  - 2) наличие клыков
  - 3) замена когтей ногтями
  - 4) развитие второй сигнальной системы
26. Наибольшая степень морфологического сходства обнаруживается между человеком и
  - 1) гориллой
  - 2) гиббоном
  - 3) шимпанзе
  - 4) орангутаном
27. Тринадцать пар ребер имеют высшие обезьяны, кроме
  - 1) орангутана
  - 2) шимпанзе
  - 3) гориллы
  - 4) гиббона
28. Из физиологических изгибов позвоночного столба у высших обезьян менее всего выражен
  - 1) поясничный лордоз
  - 2) грудной кифоз
  - 3) шейный лордоз
  - 4) крестцовый кифоз
29. Основоположителем симиальной теории антропогенеза является
  - 1) ж.-б. Ламарк
  - 2) ч. Дарвин
  - 3) и.и. Шмальгаузен
  - 4) к. Линней
30. Неотъемлемым «атрибутом» ночного образа жизни обезьян является
  - 1) длинный хвост
  - 2) хорошо развитое обоняние
  - 3) большие глаза
  - 4) развитая древесная локомоция

**Критерии оценивания:**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

**6.4 Ситуационные задачи**

Тема: Введение.

1. В природе встречается немало общественных животных, например, муравьи, пчелы. В чём принципиальное отличие их поведения от поведения человека?

2. Можно ли душевную деятельность человека объяснить лишь биологическими законами? Ответ поясните.
3. Спорят двое: первый: «здоров я или часто болею, закаляюсь я или нет – это моё личное дело, никого не касается». Второй: «нет, здоровье каждого человека не личное дело, а общественное достояние, влияет на жизнь и труд других людей». Кто из них прав?
4. Человек – представитель класса млекопитающие, относится к позвоночным животным и поэтому родствен рыбам, земноводным, пресмыкающимся и птицам. Верно ли это?
5. Без усвоения опыта человечества, без общения с себе подобными не разовьется человеческая личность. Так ли это?

Тема: Общий обзор организма человека.

1. «Взяв кусочек пробки, я отрезал от него ... перочинным ножом очень тонкую пластинку. Когда затем я поместил этот срез на предметное стекло ..., стал разглядывать его под микроскопом, направив на него свет с помощью зеркала, я очень ясно увидел, что весь он пронизан отверстиями и порами ... . Эти поры, или ячейки, были не слишком глубокими, а состояли из очень мелких ячеек, вычлененных из одной длинной непрерывной поры особыми перегородками». Кому принадлежат эти слова?
2. В школьном учебнике написано: «Клеткам свойственны рост и размножение». Верно ли это утверждение для всех клеток без исключения? Какие клетки в организме человека не растут или не размножаются?
3. Какие ткани организма человека повреждаются и разрушаются при лучевой болезни в первую очередь? Как вы думаете, почему?
4. Почему мышцы красные, а сухожилия белые?
5. Какие функции выполняют красный и желтый костный мозг? В чем состоит различие функций этих типов костного мозга?

Тема: Гуморальная регуляция функций организма человека.

1. Почему все органы и системы органов у здорового человека работают согласованно? Докажите на примерах.
2. *Как вы считаете*, что лучше, вводить гормоны в кровь или пересаживать железы под кожу или в брюшную полость? Свой ответ обоснуйте.
3. Почему железы внутренней секреции часто называют маленькими железками большого значения?
4. В медицине известен случай, когда у девочки в шесть лет прекратился рост. Прошло 3 года, её рост составлял всего 90 см. Родители показали ребёнка врачу-специалисту, который назначил ей лечение. Девочке вводили особое вещество. За 6 месяцев она подросла на 7 см и через 2 года ещё на 14 см. Объясните, какое вещество могло повлиять на увеличение роста ребёнка и почему?
5. Почему гипофиз считают «дирижёром оркестра гормонов»?
6. В 1958 году умер в возрасте 32 года при росте 180 см весе 468 кг самый тяжёлый человек – Р. Ходжес (США). Окружность его талии составляла более 3 м, а предплечье – 1 м. Объясните, функция какой железы была у него нарушена, после перенесённого в детстве коклюша?
7. В некоторых географических районах планеты встречается заболевание, главным внешним признаком которого является резкое увеличение толщины шеи (зоб). Какова возможная причина такого изменения в области шеи? Какими способами можно избавиться от данного недуга?
8. *Какая болезнь описана в рассказе И.С.Тургенева « Живые мощи» из «Записок охотника»: «...Голова совершенно высохшая, одноцветная, бронзовая- ни дать, ни взять икона старинного письма, нос узкий, как лезвие ножа; губ почти не видать- только зубы белеют и глаза, да из- под платка выбиваются на лоб жидкие пряди жёлтых волос. ... руки тоже бронзового цвета»? Каковы причины этой болезни?*
9. Как излечить больных с избыточной функцией щитовидной железы и как – с недостаточной функцией?
10. Выделение, какого гормона в кровь может увеличиться в 1000 раз при испуге, возбуждении?

Строение нервной ткани Нервная система.

1. Лист тянется к свету, червь ползёт в темноту, лягушка ищет влажные места, собака отвечает на зов, человек отдёргивает руку от горячего предмета. Почему?
2. Человек шел босиком, наступил на острый предмет и его нога моментально отдёрнулась; внезапно зазвонил телефон и вы протягиваете руку к телефонной трубке; при зажигании света в тёмной комнате человек зажмуривается; у собаки, принимающей пищу, вид кошки вызывает прекращение выделения слюны; новорожденный крепко захватывает любой предмет, попавший в его руки. Какие из предложенных примеров относятся к безусловным рефлексам, а какие - к условным? Ответ поясните.
3. На лицо спящего человека сел комар. Он отогнал насекомое рукой, не просыпаясь. Почему и как произошла такая реакция, если рука находилась на некотором расстоянии от лица?



4. У новорожденных (особенно у недоношенных детей) проявляется рефлекс Робинзона. Ребенок крепко захватывает любой предмет, попавший в его руки. Объясните значение этого рефлекса. Что происходит с этим рефлексом у ребенка в дальнейшем и почему?
  5. Бытует мнение, что взятие спинномозговой жидкости из позвоночника очень опасная процедура. Подтвердите или опровергните данную точку зрения. С какой целью невропатологи делают анализ этой жидкости?
  6. У спинномозговой лягушки сняли кожу с конечности. При этом сгибательный рефлекс не проявлялся. Затем стали раздражать поверхность мышцы, но сгибательного рефлекса не было. Объясните, в чём дело, ведь в мышцах тоже есть рецепторы.
  7. В опыте у спинномозговой лягушки на правой стороне перерезаны все передние корешки, а на левой - все передние. Какая лапка (правая или левая) будет двигаться при раздражении их раствором соляной кислоты? Ответ поясните. Будет ли двигательная реакция у правой лапки, если раздражать кожу левой лапки?
  8. У лягушки удалили головной мозг. При прикосновении к коже лапки пинцетом, конечность сгибается. А при нанесении более сильного раздражения пинцетом наблюдается движение всех конечностей. Почему?
  9. Почему «спинномозговая» лягушка не плавает, не реагирует на звуки, свет? Почему у неё сохраняется оборонительный рефлекс?
  10. При некоторых повреждениях нервной системы у человека нарушается проведение возбуждения из головного мозга в спинной. Сохраняется ли при этом сухожильный рефлекс? Возможны ли движения ноги?
  11. В медицине известны случаи, когда человек, у которого полностью был поврежден спинной мозг, парализовано туловище и конечности, но он продолжал жить и заниматься умственным трудом. Как вы можете объяснить такие случаи?
  12. В древние времена анатомы называли продолговатый мозг «жизненным узлом». Как вы считаете, на основании, каких наблюдений они пришли к таким выводам?
  13. Продолговатый мозг не только « большая дорога», но и «главный коммутатор телефонных связей» между головным и спинным мозгом. Каковы можете объяснить это?
  14. В клинике находится больной человек. Он хочет взять стакан, но промахивается. После нескольких попыток берет его и роняет. При попытке писать делает лишние движения. Определите место нахождения опухоли в головном мозге больного.
  15. В клинике была проведена операция на головном мозге собаки. В результате этой операции она перестала реагировать на вид, запах пищи и на свою кличку, узнавать знакомых людей. Какой отдел головного мозга у животного был удален?
  16. При операциях на головном мозге у больных совершаются непроизвольные движения (например, рукой или ногой). Это происходит в момент прикосновения к определённым участкам коры, лежащим впереди от центральной борозды. Как можно объяснить данное явление?
  17. Во время бега и труда сердце и лёгкие работают сильнее, чем при покое. Как это можно определить?
  18. У больных с нарушенной чувствительностью мышц, движения, особенно ходьба, утрачивает плавность, они становятся нескоординированными. Объясните, почему?
  19. Как согласуется работа мышц с деятельностью внутренних органов?
  20. Характерной особенностью строения нервной клетки является наличие большого количества рибосом. Как вы можете это объяснить?
  21. Если на человека напала собака, то он пытается от неё защититься или убегает. У него в это время активно работают скелетные мышцы. В то же время меняется работа внутренних органов: учащается сердцебиение, суживаются кровеносные сосуды, выделяется пот, происходит перераспределение крови – большая часть её направляется к скелетным мышцам, расширяются зрачки, уменьшается перистальтика кишечника. Как же регулируются и согласовываются все необходимые реакции при таком состоянии человека?
  22. Химическое вещество пилокарпин стимулирует окончания парасимпатических нервов. Каким должно быть его действие на:
    - а) пищеварительную систему; б) зрачок; в) частоту сердечных сокращений;
    - г) количества сахара в крови; д) на потовые железы.
- Тема: Функции спинномозговой жидкости. Органы чувств.
1. Какие образования обеспечивают установление тесного взаимодействия между всеми анализаторами и восприятие жизни?
  2. Как должны работать с микроскопом люди, носившие очки: смотреть в окуляр через очки или без них? Ответ обоснуйте.
  3. При проверке зрения в больнице капают в глаза атропин, который вызывает расширение зрачка. Также зрачки расширяются при испуге, страхе, от сильной боли. Как вы считаете, каковы механизмы расширения зрачка в каждом их перечисленных случаев?

4. С. Смирнов в книге «Рассказы о неизвестных героях» описывает случай, когда русский солдат провёл 9 лет в тёмном подземелье Брестской крепости. У него было достаточно продуктов и воды. Но свечей и спичек хватило только на 4 года. Он ослеп, почему?
5. Многолетние исследования учёных показали, что при рассмотрении объекта глаз никогда не остаётся в покое: он совершает скачкообразные движения, останавливаясь, на отдельных деталях воспринимаемого образа и фиксирует их, а затем переходит к следующим деталям. Если человек рассматривает портрет, его взор скачкообразно перемещается по отдельным его частям, выделяя те детали, которые несут максимальную информацию. Объясните, какую роль играют движения глаз в сложном восприятии изучаемого образа или предмета.
6. *Проблема.* Гёте писал о способности цвета создавать, зелёный – умиротворяет, синий – вызывает грусть! А как влияет цвет на работу органов человека? Приведите примеры!
7. Человек, сидящий напротив вас за столом, носит очки. Как определить, близорукостью или дальнозоркостью он страдает? (спрашивать об этом у него неудобно).
8. Человек, входящий со света в темную комнату, или наоборот, выходящий из неё на яркий свет, первое время ничего не видит и лишь через некоторое время начинает различать окружающие предметы. Как вы можете это объяснить?
9. Для чего при старте и перед посадкой самолета стюардесса раздает пассажирам леденцы? Можно ли их заменить конфетами, грушами, халвой?
10. Известно, что при сильном насморке пища кажется безвкусной? О чем это говорит?
11. *Проблема.* Один кузнец решил отдохнуть в обеденный перерыв и улёгся на станину кузнечного пресса. Его товарищ решил пошутить над ним. Он забрался под станину и, что было силы ударил по ней молотком. Шутка окончилась плачевно - спящий человек оглох. В чём причина внезапно наступившей глухоты?
12. Человек закрытыми глазами чувствует, в каком состоянии находится его тело: стоит он или сидит. С чем это связано?
13. Насчитывается 73 эпитета, характеризующих проявление боли. Говорят о боли острой, тупой, давящей, пронизывающей, глухой, мучительной, ноющей и т.п. Как вы думаете: полезна или вредна боль?
14. Боткин показал Сеченову больную, которая ощущала внешний мир только через осязания одной руки. Все её органы чувств были повреждены. Больная всё время спала, и, только постучав по руке, её можно было разбудить. Говорила очень мало и отвечала, когда писали по её руке. Как вы можете это объяснить?
15. *Известно, что* Людвиг Ван Бетховен, будучи глухим, слушал музыку с помощью трости, одним концом которой он опирался на рояль, держа другой в зубах. Как можно это объяснить?

Тема: Опорно-двигательная система.

1. Учёные восстанавливают внешний вид людей по черепу и скелету лица (например, портрет Ивана Грозного). Каким образом удалось это сделать?
2. Почему у детей скелет гибкий, эластичный, легко деформируется, искривляется при длительной и тяжёлой нагрузке и неправильных положениях тела?
3. Почему кости прочны, легки и упруги?
4. Большая берцовая кость человека в вертикальном положении может выдержать груз до 1500 кг, иногда до 1800кг. Объясните, почему кость столь прочна и тверда?
5. *Проблема.* Как соединяются между собой кости в скелете, и в чём проявляется взаимосвязь строения и функций этих соединений?
6. Почему прочность сустава уменьшается, если нарушается целостность суставной сумки?
7. Во время ВОВ боец был тяжело ранен в голову. Рана зажила. Но отверстие в черепе под рубцом осталось. Почему это опасно? Чем можно заменить кость?
8. Почему головку новорождённого надо придерживать? Как череп прикрепляется к позвоночнику у человека?
9. Какие кости в организме человека самые маленькие?
10. Почему у детей чаще бывает искривление позвоночника и ног, чем у взрослого человека?
11. *Проблема.* Почему большим пальцем руки можно дотронуться до любого соседнего пальца той же руки, но почему этого не удаётся выполнить пальцами ног?
12. Выясните, участвует ли в движении руки вверх лопатка, или оно осуществляется только за счёт ключицы?
13. Почему недопустимо, чтобы вывих вправляли не специалисты? Ответ поясните.
14. Два человека поспорили, как лучше нести груз, попеременно без отдыха правой или левой рукой или нести в одной, потом отдыхать и снова нести той же рукой. Кто прав?
15. *Проблема.* Любая работа требует затраты энергии. Мышца при напряжении и сокращении производит работу. За счёт какой энергии она работает?

16. Где скорее наступает утомление - в мозгу, в нерве, в мышце или в месте перехода нерва в мышцу?

17. Какой человек способен участвовать в марафонском беге? Почему этот вид спорта так назван?

18. **Проблема.** Как объяснить, что заяц, воспитанный в клетке, умирает при первом быстром беге?

Тема: Внутренняя среда организма.

1. В 1929г. американский физиолог У. Коннон для обозначения относительного постоянства внутренней среды организма ввёл понятие- «гомеостаз». Как вы думаете, почему же сохранение гомеостаза столь важно для организма?

2. Кровь движется по замкнутой системе сосудов. Как же она может выполнить свои функции?

3. В 0,3% раствор NaCl добавили несколько капель крови. Что произойдёт при этом с эритроцитами? Что называют осмотическим гемолизом?

4. Угарный газ, образующийся при неполном сгорании бытового газа и топлива в печи, вступает с гемоглобином в прочное соединение. Почему в результате длительного вдыхания этого газа наступает смерть?

5. Почему эритроцитов в крови намного больше, чем лейкоцитов?

6. почему появилось выражение «голубая кровь» аристократов?

3. Почему лейкоциты встречаются и в крови, и в лимфе, а эритроциты – только в крови? Откуда в лимфатических сосудах берутся лейкоциты?

5. В 1492 году папа римский Иннокентий VII с целью омоложения пил кровь, взятую от трёх десятилетних мальчиков. Как вы считаете, могло ли это заменить ему переливание крови?

6. Если возбудитель преодолевает барьер кожи и слизистых оболочек, защитную функцию начинают выполнять стенки лимфатических и кровеносных сосудов. Как вы думаете, какие элементы крови участвуют в формировании внутренних механизмов защиты организма человека?

7. При открытии этих клеток крови ученые долгое время не могли определить их функцию. Они были приняты за посторонние организму существа, паразитирующие в нем.

8. Почему в одних случаях чужая кровь хорошо «приживается» в организме другого человека и спасает ему жизнь, а в других разрушается и вызывает даже смертельную реакцию?

9. Врачи, спасая больным жизни, не раз пытались перелить кровь животных. Но она вызывала смерть. Объясните почему?

10. Используя схему переливания групп крови, ответьте письменно. Определите:

а) В каком случае возможно рождение детей только с одной группой крови?

б) При каких сочетаниях групп крови родителей, невозможно переливание крови матери её детям?

в) У мальчика первая группа крови, у девочки четвёртая группа, что можно сказать о группах крови родителей?

11. *я - ге - ли - фи - мо.* Переставьте слоги так, чтобы получилось название болезни, которая передаётся по наследству по женской линии, но болеют ею только мужчины и является причиной несвёртываемости крови?

12. Почему мать беспокоится, когда врач говорит, что у ребёнка «припухли лимфатические железы»?

13. Почему при некоторых заболеваниях возникают воспалительные реакции в лимфатических узлах?

14. Бешенство- болезнь, от которой нет спасения. Отважный боец за жизнь, не мог без волнения вспоминать о пятилетней девочки, которая умерла в страшных мучениях на его руках. Какой учёный открыл способ борьбы с бешенством? Какое значение имело это открытие для человечества?

15. Профессор Петтенкофер, рискуя жизнью, выпил культуру холерных вибрионов и не заболел. Этот эксперимент повторил Мечников. Почему во время эпидемии не все люди заражаются?

16. Почему СПИД называют «чумой XX века»?

Тема: Система кровообращения.

1. **Проблема.** Опыт А.Моссо: Человека уложили без движения на доске - весах и точно уравновесили. Когда ему предложили решать задачу, голова перевесила. Объясните этот опыт.

2. **Проблема.** Почему кровь в сердце движется только в одном направлении: из предсердий в желудочки, а из желудочков - в артерии?

3. **Проблема.** Сердце - удивительный и надёжный мотор, который работает в течение всей жизни, без остановки и "ремонта". Как вы думаете, почему сердечная мышца не теряет работоспособности на протяжении многих лет жизни человека?

4. **Решите задачу.** Представьте ритмичную работу сердца 40- летнего человека и, исходя из продолжительности фаз сердечного цикла, определите, сколько лет из 40 у него: а) отдыхали мышцы желудочков сердца; б) отдыхали мышцы предсердий; в) были закрыты створчатые клапаны; г) были открыты полулунные клапаны.

5. **Решите задачу.** Сколько лет работали мышцы желудочков, предсердий; створчатые и полулунные клапаны (были закрыты) сердца у человека, прожившего 16 лет?

6. **Решите задачу.** Сколько литров крови перекачивает сердце человека за 1 минуту, за 1 час и за 1

сутки, если оно сокращается в среднем 70 раз в минуту, выбрасывая при каждом сокращении из левого желудочка в аорту около 80 см крови?

7. **Клиническая смерть.** Для спасения человека кровь нагнетают через артерию в обратном направлении. Попадая в аорту, кровь захлопывает трёхстворчатый клапан. Куда она может двигаться? Почему это улучшает работу сердца?

8. Почему кровь не может течь назад по венам?

9. **Проблема.** Кровь из сердца выбрасывается толчками, а в артериях она движется непрерывно. Как вы думаете, почему?

10. Хорошо известно, что кровеносные сосуды в нашем теле всюду замкнуты, но оказывается из этого правила есть исключение. В брюшной полости имеется орган, где замкнутость сохраняется только наполовину. Кровь, попадающая в этот орган, сначала движется по капиллярам, а потом изливается в различные полости. Какой орган имеется в виду? Что достигается такой особенностью его строения?

11. **Проблема.** Как объяснить, что у одного раненого кровь медленно сочилась из сосуда, а у другого - била фонтаном?

12. Рана была тяжёлой. Ничто не помогало. Он умер в 19 часов 41 минуту. С момента остановки сердца прошло 2 минуты. Профессор склонился над трупом. В 19 часов 45 минут были записаны слова: "первый удар сердца". О каком профессоре рассказано в этом отрывке? В чём заключается его работа?

#### **Тема: Дыхательная система.**

1. Человек может прожить без пищи несколько недель, без воды - несколько дней, без кислорода - не больше 10-20 минут. Почему?

2. **Римский поэт Овидий писал:** "Пока дышу, надеюсь". О чём он хотел сказать? Свой ответ обоснуйте.

3. **Решите задачу:** Сколько воздуха (метров кубических) расходует на дыхание класс из 25 человек в течение 45 минут урока, если один девятиклассник в среднем делает 16 вдохов в 1 минуту по 500см<sup>3</sup> воздуха?

4. Как спорт и физическая нагрузка способствуют развитию мышц, участвующих в дыхательных движениях? Свой ответ обоснуйте

5. У альпинистов на большой высоте начинается головокружение, слабость, иногда потеря сознания - наступает "горная болезнь". Почему?

6. У водолазов на глубине более 10 -12,5м происходит ломота в суставах, паралич рук и ног, общая слабость, иногда смерть. Наступает кессонная болезнь. Почему?

7. Почему ныряльщиков или водолазов с большой глубины нельзя быстро поднимать с воды? Свой ответ поясните.

8. При травле от электрического тока или молнией у пострадавшего прекратилось дыхание и работа сердца. Что и как нужно сделать до прибытия "скорой помощи"?

#### **Тема: Пищеварительная система.**

1. **Проблема.** Тело любого живого организма содержит органические соединения вещества. Они должны постоянно в нужных количествах присутствовать в нём, чтобы поддерживать его нормальное существование. Каким же образом обеспечивается эта потребность?

2. Почему пища (например, молоко или куриный бульон), введённая шприцем прямо в кровь, вызывает гибель человека, а, пройдя через пищеварительную систему, становится безопасной и усваивается клетками? Что происходит с пищей в пищеварительной системе человека?

3. Почему на сухари отделяется слюны больше, чем на хлеб, а на воду почти вообще её не отделяется?

4. **Проблема.** Почему пища должна быть не только питательной, но и вкусно приготовленной и красиво поданной?

5. Двух собак накормили мясом с добавкой холерных вибрионов. Одной из них перед дачей пищи промыли желудок. Одна заразилась и умерла от холеры, а другая собака осталась здоровой. Почему?

6. Почему у людей с пониженной кислотностью желудочного сока часто бывают заболевания желудка? Обоснуйте ответ.

7. Служитель, ухаживающий за собаками, у которых была оперирована поджелудочная железа, заметил, что их моча привлекает мух. Анализ показал в моче сахар. Какая связь между этими явлениями? Почему это важно знать?

8. Поджелудочный сок начинает отделяться через 2-3 минуты после еды и продолжается сокоотделение 6-14 часов в зависимости от состава и свойств пищи. Перечислите способы регуляции работы поджелудочной железы.

9. «Обжора роет себе могилу зубами», - гласит народная пословица. Почему? Ответ свой поясните.

10. Извечные вопросы о питании – как, когда, сколько и что мы едим – интересуют каждого человека. Как вы думаете, почему?

11. Почему добавляют в продукты пищевые добавки, если они вредят здоровью?

12. Можно привести много фактов, которые доказывают, что питаться пищей, не подвергнутой тепловой обработке. – самая хорошая забота о своем здоровье. Ведь пища пережевывается дольше и медленнее и поэтому хорошо усваивается. Но безвредно ли это? Свой ответ обоснуйте.

**Тема: Обмен веществ и энергии.**

1. **Проблема.** За 70 лет жизни человек выпивает воды более 50 т, съедает белков более 2,5 т, жиров более 2 т, углеводов более 10 т, поваренной соли 0,2 т. Куда эти вещества деваются?

2. **Проблема.** Новые вещества организм получает с пищей. Но ведь она включает белки, жиры, углеводы. Почему же наш организм не может сразу использовать готовые органические вещества?

3. Ткани, пересаженные от одного организма к другому, нередко через некоторое время отторгаются, как инородный белок. А белковая пища усваивается, хотя тоже является "инородным белком". Как можно физиологически объяснить это "противоречие"?

4. Что происходит, когда в организм проникают чужеродные белковые соединения? Ответ свой поясните.

5. Почему избыточная масса тела значительно сокращает среднюю продолжительность человеческой жизни? Мотивируйте ответ.

6. Свиней кормили кормом, богатым углеводами. Но, несмотря на отсутствие жиров, у них образовался толстый слой подкожного жира. Почему?

7. Медведь залегает в берлогу осенью жирным, а весной встает тощим. Почему?

8. Анализ крови показал, что у животных после кормления в вене, входящей в печень, содержится 0,3%, а в вене, выходящей из неё, - 0,12% глюкозы. Как вы можете эти приведённые факты объяснить?

9. Взрослому человеку требуется 2л воды в сутки. Но для нормальной работы ему требуется впятеро больше. Откуда берут ткани организма столько воды? Свой ответ поясните.

10. Вычислите свою суточную потребность в воде, если известно, что суточная потребность в ней для взрослого человека составляет 40 г на 1 кг массы тела.

11. Две группы людей совершили поход в пустыню. Одной группе участников похода дали леденцы, в которые входила лимонная кислота, а другой - не дали. Воды получили все поровну. Первой группе хватило воды, а второй - нет. Объясните, почему?

12. **Проблема.** Опытных мышей Н.И.Луинин кормил смесью всех веществ, входящих в состав молока, но вещества брал химически чистые. Контрольным мышам давал натуральное молоко. Они нормально развивались, а опытные зверьки погибли. Объясните, почему погибли животные, вскормленные искусственной пищей?

13. Эйман попробовал лечить кур рисовыми отрубями, которые после очистки риса обычно выбрасываются. Куры выздоровели. Тогда он стал с успехом лечить ими больных людей. Какая болезнь возникла при питании очищенным рисом? Что содержится в рисовых отрубях?

14. Мне бить китов у кромки льдов, рыбьим жиром детей обеспечивать. Какую ошибку допустил автор? Зачем детям необходим рыбий жир?

15. Шиповник ругают за то, что не сумел расцвести розой. Зато он радуется плодами, которые богаты ... чем?

16. Плавание в заокеанские страны длилось когда-то долгие месяцы. И вот случилось, что ни буря, ни пираты, а болезнь остановила корабли мореплавателей. На корабле Васко да Гама из 160 человек команды погибло 100. У них распухли и кровоточили дёсны, отекало лицо, болели мышцы. Какая болезнь была причиной гибели моряков?

**Тема: Выделительная система.**

1. Взрослый человек в сутки выделяет 1200-1600 мм мочи. Какое значение для организма имеет выделение мочи?

2. При нарушении обеих почек наступает сильное отравление всего организма и человек погибает уже через 5 дней. Как вы можете объяснить этот факт?

3. Врач обнаружил у пациента в крови, притекающей к почке, много сахара. Как вы думаете, окажется ли сахар и в моче человека? Свой ответ поясните.

4. Семашко Н.А. образно назвал человека "крепостью", которая окружена "крепостной стеной" - кожей. Почему?

5. **Докажите**, что строение кожи соответствует выполняемым ею функциям.

6. **Как вы считаете**, почему подушечки пальцев обладают большой чувствительностью?

7. Какое значение для народностей тропических и субтропических стран имеет смуглая окраска кожи?

8. В 1646 г. В Италии праздничное шествие возглавил "золотой мальчик", тело которого было покрыто золотой краской. Он провёл всю ночь на каменном полу зала и умер. Почему?

9. Весна. Петя "загорает" на закрытом окне. Жарко, а загара нет. Открыл окно - стало свежо. А через час - на теле ожог. Чем это можно объяснить? Как уберечь себя от солнечного ожога?

10. **Представьте себе**, группа туристов при переходе попала в полосу ливня. Все промокли до нитки. Опасно простыть. Вода в 25 раз лучше проводит тепло, чем воздух и теплопроводность мокрой

одежды велика. Но заболело всего несколько человек. Как вы думаете, почему? Ответ поясните.

11. Действие алкоголя на организм вызывает расширение кровеносных сосудов. Как вы считаете, какой человек, трезвый или пьяный, быстрее замёрзнет на морозе? Свой ответ обоснуйте.

12. Мода на "пирсинг" стала настоящим увлечением для молодёжи. Как вы думаете, приносит ли он вред нашему организму? Ответ поясните

Тема: Размножение и индивидуальное развитие человека.

1. Семенники находятся вне брюшной полости, в кожном мешочке - мошонке. Почему?

2. Если семенники не опускаются в мошонку, а остаются в брюшной полости, мужчины бывают бесплодными, так как у них не образуются сперматозоиды. Хотя они имеют нормальные вторичные половые признаки. Назовите причины данного заболевания.

3. Матка, в которой развивается зародыш, является органом матери и снабжается её кровью. Почему кровь матери и зародыша не смешиваются?

4. Пища беременной должна быть калорийной и легко усваиваться. Почему нельзя переедать и употреблять продукты, вызывающие процессы брожения в кишечнике? Свой ответ поясните.

**5. Как вы понимаете стихотворение В.Дзюба:**

Я славлю миг  
Рождения ребёнка, Когда впервые  
От шлепка руки  
Он вдруг зальётся  
Трепетно и звонко,  
И расцветут глаза,  
Как васильки.  
Нет, он не плачет,  
Он совсем не плачет.  
Пока мы вяжем  
Узел на пупке -  
Он радуется жизни,  
Но иначе,  
На непонятном  
Взрослым языке.

Тема: Высшая нервная система.

1. Почему говорят, что для И. П. Павлова слюнная железа являлась «окном» в мозг, и что она же была «мостиком» для перехода к изучению от пищеварения к изучению высшей нервной деятельности?

2. Новорождённый ребёнок, когда его первый раз прикладывают к груди, сразу начинает производить сосательные движения. Какой у малыша это рефлекс: безусловный или условный?

3. Уже с самых первых минут после рождения у человека появляются дыхательные, сосательные и хватательные рефлексы.

Сила хватательных движений у новорождённых настолько большая, что они способны повиснуть, ухватившись своими ручонками за пальцы взрослого человека. Каково значение этих рефлексов для человека и животных?

4. Что лежит в основе навыков, например, при ходьбе, беге, письме, пользовании при еде ложкой, вилкой, ножом?

**5.** Как можно выработать у собаки условный рефлекс не брать пищу из рук чужих людей?

**6.** Ребёнок плачет при виде человека в белом халате. Объясните, как выработался такой рефлекс? Как его затормозить?

**7. Проблема.** Можно ли подобрать слова, которые бы не обобщали? Если да, то приведите примеры.

8. Почему человеку достаточно сказать, что данное вещество ядовито, и он не станет его пробовать?

9. **Проблема.** Ребёнок в возрасте до года попал в условия, где нет человеческого общества. Будет ли он говорить? Разовьётся ли у него мышление?

10. Подросток в возрасте 10-12 лет попадает на необитаемый остров и находит себе там питание, но он один, как идёт его дальнейшее развитие?

11. Некоторые категории людей умеют хорошо сдерживать проявление своих чувств. Объясните, какой нервный процесс у них хорошо развит?

12. **Проблема.** Без нормальной деятельности коры головного мозга не может быть мышления и сознания у человека. Как вы понимаете это?

13. Почему мать просыпается от малейшего шума ребёнка, хотя не слышит во сне ударов грома?

14. По данным одной гипотезы, во время сна происходят восстановительные (анаболические) обменные процессы в различных тканях организма. Они направлены на компенсацию истощающего ткани катаболизма (окисления, распада веществ), который усилен в период бодрствования. Попробуйте назвать факт из жизни, который может это подтвердить.

15. Феномен сновидений наиболее загадочная область человеческой психики. В чем загадка сновидений?

16. Видят ли сны слепые люди? Если да, то, какими они могут быть?

### **Задача № 1**

Для выявления внутригрупповых особенностей развития необходимо изучение всего комплекса соматометрических, физиометрических и стоматоскопических признаков. Конечной целью такого обследования является комплексная оценка морфофункционального развития, которая предусматривает определение биологического возраста ребенка и гармоничности морфофункционального развития. Исходя из предложенных данных:

Девочка – 4 года 1 мес 12 дней. Паспортный возраст 4 года.

Длина тела 93 см – 4 ц.к.\* (средний), масса тела 14,8 кг – 3 ц.к. (средний).

Индекс Пинье – 4 ц.к., окружность грудной клетки 52 см – 5 ц.к. (средний),

частота сердечных сокращений 113 уд/мин – 5 ц.к. (средний) .

*Примечание:* \* -Ц.К. – центильные коридоры.

#### **Задание:**

- 1) Оцените физического развития, по соотношению центильных коридоров отдельных показателей физического развития.
- 2) Определите уровень соответствия биологического развития паспортному возрасту.
- 3) Определите гармоничность морфофункционального развития ребенка (по антропометрическим и физиометрическим показателям).

### **Задача № 2**

Девочка 6 лет 7 месяцев 4 дня. Паспортный возраст 6 лет 6 месяцев. Длина тела 100 см – 1 ц.к.\* (очень низкая), масса тела 16,8 кг – 2 ц.к. (низкая), И.П. – 3 ц.к., окружность грудной клетки 55 см – 3 ц.к. (пониженная), жизненная емкость легких 891 мл – 3 ц.к. (пониженная), мышечная сила правой кисти 4 кг – 2 ц.к. (низкая), мышечная сила левой кисти 3 кг – 3 ц.к. (пониженная), систолическое артериальное давление 87 мм рт.ст. – 4 ц.к. (среднее), диастолическое артериальное давление 56 мм рт.ст. – 4 ц.к. (среднее), частота сердечных сокращений 103 уд/мин – 5 ц.к. (среднее).

#### **Задание:**

- 1) К какому уровню физического развития относится девочка?
- 2) Соответствует ли по показателям биологический возраст девочки паспортному возрасту?
- 3) Определите гармоничность функционального развития (физиометрическим показателям).

*Примечание:* \* - Ц.К. – центильные коридоры:

1 коридор – «очень низкий» уровень (т.е. до 3% детей имеют такой рост)

2 коридор – «низкий» уровень (7%)

3 коридор – уровень «ниже среднего» (15%)

4 коридор – «средний» уровень (50%)

5 коридор – уровень «выше среднего» (15%)

6 коридор – «высокий» уровень (7%)

7 коридор – «очень высокий» уровень (3%)

### **Задача № 3**

Девочка 7 лет 2 мес 4 дня. Паспортный возраст – 7 лет. Длина тела 139 см – 7 ц.к., масса тела 37 кг – 8 ц.к., окружность грудной клетки 68 см – 7 ц.к., ИМТ 18.4 – 7 ц.к., жизненная емкость легких 1751 мл – 6 ц.к., мышечная сила правой руки 4,5 кг – 5 ц.к., мышечная сила левой руки 4 кг – 5 ц.к., систолическое артериальное давление 104 мм рт.ст. – 8 ц.к., диастолическое артериальное давление 63 мм рт.ст. – 6 ц.к., частота сердечных сокращений уд/мин – 6 ц.к., толщина жировой складки 3.1 см – 7 ц.к., число постоянных зубов 15.

#### **Задание :**

- 1) К какому уровню физического развития относится девочка?
- 2) Соответствует ли по показателям биологический возраст девочки паспортному возрасту ?
- 3) Определите гармоничность морфофункционального развития (по антропометрическим показателям).

### **Задача № 4 Индекс Рорера:**

Определяют массо-ростовой индекс Рорера (ИНР) по формуле:  $W/H^3$  кг/см<sup>3</sup>, где W - масса тела (кг), H - рост тела (м). При значении ИНР от 10,7 до 13,7 кг/м<sup>3</sup> диагностируют гармоничное, нормальное или среднее физическое развитие детей, при ИНР менее 10,7 кг/м<sup>3</sup> физическое

развитие оценивают как низкое, а при значении ИНР более 13,7 кг/м<sup>3</sup> - диагностируют высокое физическое развитие у детей и подростков. Способ позволяет повысить точность оценки физического развития у детей и подростков.

**Индекс Кетле:** Индекс Кетле – это индекс массы тела, с помощью которого можно определить степень ожирения и оценить возможный риск развития заболеваний, связанных с избыточной массой тела.

Индекс Кетле определяется по следующей формуле:

$$\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} : \{\text{рост (м)}\}^2$$

Девочка 12 лет 1 мес. 2 дня. Паспортный возраст - 12 лет. Длина тела 162 см- 8 ц.к., масса тела 36 кг - 4 ц.к. , ИМТ.- 1 ц.к., окружность грудной клетки 63 см - 3 ц.к., жизненная емкость легких 2002 мл - 4 ц.к. , мышечная сила правой кисти 6,5 кг - 3 ц.к. , мышечная сила левой кисти 5,2 кг - 3 ц.к., систолическое артериальное давление 83 мм рт.ст. - 2 ц.к. , диастолическое артериальное давление 55 мм рт.ст. - 3 ц.к., частота сердечных сокращений 93 уд/мин - 5 ц.к., толщина жировой складки 1,1 см - 3 ц.к. .

**Задание:**

- 1) К какому уровню физического развития относится девочка?
- 2) Определите гармоничность морфофункциональное развития (по антропометрическим и физиометрическим показателям).
- 3) Предложите коррекционные упражнения по повышению уровня здоровья.

### Задача № 5

Мальчик 10 лет 3 мес. 15 дней. Паспортный возраст – 10 лет. Длина тела 157 см – 4 ц.к. , масса тела 37 кг – 3 ц.к., ИМТ 15.6 – 2 ц.к., окружность грудной клетки 73 см – 4 ц.к. , жизненная емкость легких 2205 мл – 3 ц.к. , мышечная сила правой кисти 13 кг – 3 ц.к., мышечная сила левой кисти 12 кг. – 3 ц.к., систолическое артериальное давление 103 мм рт.ст. – 5 ц.к. , диастолическое артериальное давление 64 мм рт.ст. – 4 ц.к. , частота сердечных сокращений 82 уд/мин – 4 ц.к., толщина жировой складки 0,9 см – 3 ц.и.

**Задание:**

- 1) Присутствуют ли отклонения в физическом развитии у обследуемого мальчика?
- 2) По диагностике установлено , что по показателям биологический возраст отстает от хронологического( паспортного), определите признаки , по которым установлены данные отклонения?
- 3) Определите гармоничность морфофункциональное развития (по антропометрическим и физиометрическим показателям).

### Метод шкал регрессии

Сущность метода – в отличие от предыдущих дает возможность оценить развитие одного признака (масса тела, окружность груди), в зависимости от другого (длина тела), который принимается за основу оценки физического развития

Шкала регрессии - оценка физического развития мальчика 10 лет методом сигмальных отклонений

### Задача № 6

Признак	Показатели обследуемого	M	$\sigma$	Разница между M и показателем n обследуемого	Величина сигмальных отклонений
Рост (см)	131,0	132,9	12	-1,9	-0,3
Вес (кг)	28,5	29,7	5,65	-1,2	-0,2
Окр. груди (см)	65,5	63,3	5,02	+2,2	+0,44
Группа физического развития		Сигмальные отклонения			
I	Среднее развитие	от M – 1 $\sigma$ до M + 1 $\sigma$			
II	Выше среднего	от M + 1 $\sigma$ до M + 2 $\sigma$			
III	Высокое	от M + 2 $\sigma$ до M + 3 $\sigma$			
IV	Ниже среднего	от M – 1 $\sigma$ до M – 2 $\sigma$			
V	Низкое	от M – 2 $\sigma$ до M – 3 $\sigma$			

Мальчик 10 лет. Рост 136,8 см, масса тела 38,2 кг, окружность грудной клетки 65,16 см. За год длина тела увеличилась на 6 см. Число постоянных зубов - 25.

**Задание:**

- 1) Дайте объективную оценку физического развития по шкале регрессии.



### Задача № 7

Оцените физическое развитие методом сигмальных отклонений и по шкале регрессии обследуемой девочки 10 лет, имеющей рост 134 см, вес 34 кг, окружность грудной клетки 67 см.

Средние данные ( из оценочных таблиц)	М	Сигма( $\sigma$ )
Длина тела	155,11	6,82
Вес	51	6,85
ОГК	78,5	5,27
Сила кисти	24	3,87

### Задача № 8

При углубленном медицинском осмотре, проведенном 5 ноября 2013 года, Петров Игорь, родившегося 4 апреля 2001 года, установлено: рост 156 см, вес 56 кг, ОГК – 77 см. За год прибавил в росте 4 см. Число постоянных зубов 28. Мышцы имеют хорошо выраженный рельеф, упругие, большие по объему, углы лопаток подтянуты к грудной клетке и не выступают. Живот подтянут. Волосной покров соответствует половому созреванию, голос – установившейся мужской, кадык выступает.

#### Задание:

1) Дайте оценку физического развития комплексным методом.

### Задача № 9

Обучающаяся 1 класса Марина, 7 лет, имеет 1 постоянный зуб, длина тела 104 см, прибавка роста за год 3 см.

#### Задание:

1) Определите соответствие биологического возраста хронологическому.

### Задача № 10

Обследуемый первоклассник Максим, ему 7 лет, длина тела 121 см, вес – 23,5 кг, окружность грудной клетки – 58,5, число постоянных зубов 10. За последний год длина тела увеличилась на 5 см.

#### Задание:

1) Оцените биологическое и физическое развитие по шкалам регрессии.

### Задача № 11

По данным ежегодного скринингового осмотра у Кирилла 9 лет диагностированы следующие показатели:

Признаки	Показатели обследуемого	М	$\sigma$
Длина тела	136	128,5	5,69
Вес	58,5	26,7	4,77
Окружность грудной клетки	76	63,9	4,44

#### Задание:

1) Оцените физическое развитие мальчика. Предложите решение по коррекции физического развития.

### Задача № 12

По данным ежегодного медицинского осмотра обследуемый Петя 8 лет имеет рост 136 см, вес 37,5 кг, ОГК клетки 68,3.

#### Задание:

1) Методом индексов проанализируйте физическое развитие.

2) Определите по данным показателям имеются ли отклонения в физическом развитии?

### Задача № 13

У обследованной девочки 9 лет ростом 129 см, вес 31,5 кг, окр. гр. кл. 61,2 см, развитие мускулатуры и жировотложение среднее. Состояние здоровья без отклонений от нормы.

#### Задание:

1) Дайте оценку физического развития по шкале регрессии.

### Задача № 14

Соответствует ли биологическое развитие хронологическому возрасту Димы 9 лет, если известно, что годовая прибавка роста составила 4 см, число постоянных зубов ровно 7.

### Задача № 15

У каких школьников биологический возраст отстает от паспортного, то имеет место задержка физического развития.

#### Задание:

1) Укажите степень отставания от средневозрастного показателя в классе.

№	Ф.И	Пол	Возраст	Длина тела
1	В. Петр	м	9	118
2	П.Виктор	м	8	117
3	П.Анастасия	ж	9	106
4	С. Ксения	ж	8	105
5	Л. Анна	ж	8	106
6	Д. Владислав	м	9	107
7	О.Лилия	ж	9	118

### Задача № 16

Используя нормативные показатели для выявления отклонения в физическом развитии детей.

**Задание:** Оцените: у каких из обследуемых детей присутствует дефицит массы, ожирение 1,2,3-й степени. Дайте определения этим понятиям.

№	Ф.И	Пол	Возраст, лет	Длина тела	Масса тела
1	А. Александра	ж	8	123	30,6
2	Б. Матвей	м	8	111	25
3	В. Виктор	м	9	110	25,8
4	Г. Максим	м	8	112	29,9
5	Д. Артем	м	9	103	58,3
6	Н. Вера	ж	8	120	31,5
7	П. Надежда	ж	9	116	23,4
8	О. Дарья	ж	8	113	48,5

### Задача № 17

**Задание:** Составьте антропометрический профиль обучающихся 1 класса и дайте оценку физическому развитию. Оцените его методом сигмальных отклонений.

№	Ф.И	Пол	Возраст	Длина тела	Показатели				Становая сила
					Масса	ОТК	ЖЕЛ	Мышечная сила	
1	П.В.	м	8	117	26	33	1400	26	12
2	С.М.	м	7	116	25	31	1300	25	13
3	Б.В.	ж	8	115	27	32	1500	23	13
4	П.П.	м	6	112	23	30	1200	22	11
5	Л.А.	ж	7	114	25	32	1300	24	13

**Предварительно определите:**

1. Средние показатели для данного пола и возраста (М)
2. Разницу между индивидуальными и средними величинами, то есть фактическое отклонение.
3. Допустимое стандартное (среднеквадратичное отклонение, сигму)
4. Сигмальное отклонение.
5. Изобразите графически профиль физического развития.

### Задача № 18

По предложенным ниже данным сделайте выводы о динамике физического развития детей за первое десятилетие 21 века. В выводе охарактеризуйте как изменилось состояние физического здоровья за первое десятилетие 21 века.

Оценка физического развития	% детей к числу обследованных		Оценка сдвига
	2002 год	2012 год	
Нормальное	76,3	79	
Отклонения :			
– дефицит	24,5	16,6	
– избыток	12,3	15,2	
– ожирение	3,1	11,2	

**Критерии оценивания** (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

**Шкала оценивания** (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
72-85 балла «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-71 балла «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
ниже 56 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

#### 6.4 Темы групповых заданий

1. Индивидуальные и типологические особенности человека
2. Дыхательная система
3. Место человека в системе органического мира. Происхождение человека. Эволюционная антропология.

**Критерии оценивания** (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

**Шкала оценивания** (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
72-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
56-71 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.