

**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ**

**Кафедра физиологии и биохимии человека и животных**

Рег. № БЭБп.03-30  
« 07 » 10 2022 г.

**«УТВЕРЖДЕН»**

на заседании кафедры

Протокол от 3 октября 2022 г. № 2

Заведующий кафедрой

 Смирнов П.Н.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.О.30 Биология человека**

**Направление подготовки 06.03.01 Биология**

**Новосибирск 2022**

98/9

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины «Биология человека»	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Антропогенез. Экологическая и медицинская антропология.	ОПК-3; ОПК-6	Вопросы для коллоквиума
2	Морфология человека	ОПК-3, ОПК-6	Вопросы для коллоквиума
3	Физиологические механизмы поведения человека	ОПК-3; ОПК-6	Комплект заданий для контрольной работы
4	Конституциональные типы человека	ОПК-3; ОПК-6	Вопросы для коллоквиума
5	Онтогенез человека	ОПК-3; ОПК-6	Тесты
6	Основы здоровья человека. Адаптивный потенциал. Вредные привычки и здоровье	ОПК-3; ОПК-6	Доклады, сообщения
7	Репродуктивная система человека. ЭКО.	ОПК-3; ОПК-6	Тесты
6	Зачет	ОПК-3; ОПК-6	Вопросы к зачету

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра Физиологии и биохимии человека и животных**

**Вопросы для коллоквиумов**  
**по дисциплине Биология человека**

**Раздел 1. Антропогенез. Экологическая и медицинская антропология.**

1. Положение человека в систематике животных. Эволюция приматов.
2. Индивидуальное развитие человека. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.
3. Препубертатный период и его специфика у человека, фазы адренархе и гонадархе .
4. Теории происхождения человека.
5. Региональная изменчивость основных морфофизиологических параметров. Экологические градиенты. Экологический кризис.
6. Отбор и адаптация в популяциях современного человека; значение изоляции, миграции, смещений как формообразующего и стабилизирующего факторов у современного человека.
7. Рост и развитие человека. Аномалии развития.
8. Природные адаптации человека.
9. Процессы, регулирующие численность популяции.
10. Критерии биологического возраста.
11. Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения.
12. Социальная адаптация человека.
13. Полиморфизм вида homo sapiens. Популяционно-экологические аспекты нормы.
14. Понятие об адаптивных типах. Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экосистем.
15. Адаптация и здоровье. Понятие здоровья. Грани нормы и патологии. Сущность болезни. Болезнь как особое состояние адаптации.
16. Социальные и биологические закономерности в здоровье населения: биологические предпосылки и экологические факторы.

**Раздел 2. Морфология человека**

2. Конституция человека. Морфологическая конституция. Основные схемы телосложения.
3. Функции скелета.
4. Особенности строения позвонков разных отделов. Грудная клетка. Строение и форма грудной клетки. Грудина. Рёбра. Классификация ребер.
5. Кости таза. Кости тазовых конечностей человека.
6. Строение мышц. Классификация мышц по функциям и по форме. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища и синовиальные сумки.
7. Мышцы головы: мимические и жевательные. Мышцы шеи, спины, груди и живота. Мышцы верхней и нижней конечности.
8. Строение носоглотки. Трахея. Правое и левое лёгкие. Бронхиальное дерево. Альвеолярное дерево.
9. Строение головного мозга человека.
12. Строение сердца: эпикард, миокард, эндокард. Камеры сердца. Клапаны.

**Раздел 4. Конституциональные типы человека**

1. Что такое «конституция»?
2. Какие факторы определяют формирование конституциональных признаков?
3. Для чего выделяются конституциональные различия?

4. Каковы морфологические конституциональные особенности детей и подростков?
5. Как проявляются функциональные конституциональные различия, и что лежит в их основе?
6. Какие выделяются психологические конституциональные особенности?
7. Охарактеризовать типологию К.Г. Юнга.
8. Каковы эффективные сферы деятельности психологических типов?
9. Каково соотношение между морфологическими и психологическими конституциональными различиями.
10. Что учитывают при определении конституции человека.
11. Уплотненная грудная клетка, тонкий костяк, сутулая спина характерны для человека с каким типом телосложения?
12. Укажите форму спины, грудной клетки и живота у человека с дигестивным типом телосложения.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра Физиологии и биохимии человека и животных**

**Тесты по дисциплине Биология человека**

**Раздел 5. Онтогенез человека**

**1. Индивидуальное развитие организма называется:**

- а) филогенезом;
- б) эмбриогенезом;
- в) онтогенезом;
- г) партеногенезом.

**2. Из мезодермы формируются:**

- а) кожный покров, волосы, ногти;
- б) сердечно-сосудистая система, мышцы, кости, хрящи;
- в) нервная трубка;
- г) щитовидная железа, поджелудочная железа.

**3. Нервная трубка формируется из:**

- а) мезодермы;
- б) эктодермы;
- в) энтодермы;
- г) мезенхимы.

**4. После слияния яйцеклетки и спермия образуется:**

- а) морула;
- б) зигота;
- в) бластоциста;
- г) бластомер.

**5. Укажите правильную последовательность стадий эмбрионального развития:**

- а) дробление, гастрюляция, гистогенез, органогенез;
- б) гастрюляция, дробление, гистогенез, органогенез;
- в) дробление, гистогенез, гастрюляция, органогенез;
- г) гастрюляция, гистогенез, дробление, органогенез.

**6. Укажите три фактора, вызывающих сужение сосудов плаценты и нарушающих питание эмбриона и плода:**

- а) алкоголь;
- б) никотин;
- в) адреналин;
- г) инсулин.

**7. Укажите продолжительность грудного возраста:**

- а) от рождения и до 10 дня жизни;
- б) от рождения и до 30 дня жизни;
- в) от рождения и до года;
- г) от рождения и до двух лет.

**8. Старость наступает:**

- а) с 50 лет;
- б) с 55 лет;
- в) с 60 лет;
- г) с 74 лет.

**9. Отставание в развитии называется:**

- а) акселерация;
- б) ретардация;
- в) инволюция;
- г) субинволюция.

**10. Укажите три периода интенсивного роста ребенка:**

- а) от рождения и до года;
- б) с 6 до 8 лет;
- в) с 11 до 13 лет;
- г) с 15 до 17 лет.

**11. Наличие хвоста у зародыша человека на ранней стадии развития свидетельствует о:**

- а) возникших мутациях;
- б) проявлении рудиментов;
- в) нарушении развития плода в организме;
- г) происхождении человека от животных.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 50%;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 50%

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра Физиологии и биохимии человека и животных**  
**Доклады, сообщения**

**Раздел 6. Основы здоровья человека. Адаптивный потенциал. Вредные привычки и здоровье**

1. Здоровье человека и его факторы.
2. Индивидуальное и групповое здоровье.
3. Уровни здоровья. Критерии здоровья. Резервы здоровья.
4. Адаптационный потенциал.
5. Диагностика здоровья.
6. Вредные привычки.
7. Режим здорового образа жизни.
8. Адаптация и здоровье. Понятие здоровья.
9. Грани нормы и патологии. Сущность болезни. Болезнь как особое состояние адаптации.
10. Здоровье и патология как элементы внутреннего противоречивого единства жизненного процесса.
11. Социальные и биологические закономерности в здоровье населения: биологические (наследственные) предпосылки и экологические факторы.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил не на один заданный вопрос

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГА**  
**Кафедра Физиологии и биохимии человека и животных**  
**Тесты по дисциплине Биология человека**

**Раздел 7. Репродуктивная система человека. ЭКО**

**1. Во влагалище в норме среда:**

- а) щелочная;
- б) кислая;
- в) слабощелочная;
- г) нейтральная.

**2. Внутренняя слизистая оболочка матки называется:**

- а) эндометрий;
- б) миометрий;
- в) параметрий;
- г) эндотелий.

**3. Регуляцию менструального цикла осуществляют гормоны:**

- а) нейрогипофиза;
- б) эпифиза;
- в) аденогипофиза;
- г) поджелудочной железы.

**4. При 28-дневном менструальном цикле овуляция наступает на:**

- а) 20-21 день;
- б) 6-7 день;
- в) 13-14 день;
- г) 27-28 день.

**5. После овуляции в яичнике образуется:**

- а) рубец;
- б) киста;
- в) желтое тело;
- г) белое тело.

**6. Гормон, синтезирующийся в желтом теле и в плаценте называется:**

- а) эстрадиол;
- б) лютеотропный гормон;
- в) фолликулостимулирующий гормон;
- г) прогестерон.

**7. Имплантация зародыша в эндометрий матки происходит благодаря:**

- а) эмбриобласту;
- б) трофобласту;
- в) желточному мешку;
- г) бластоцисте.

**8. Имплантация – это:**

- а) слияние яйцеклетки и сперматозоида;
- б) процесс погружения зародыша в эндометрий матки;
- в) внедрение сперматозоида в яйцеклетку;
- г) выход яйцеклетки из фолликула.

**9. В лютеальную фазу менструального цикла происходит преимущественный синтез:**

- а) эстрадиола;
- б) фолликулостимулирующего гормона;
- в) прогестерона;
- г) тестостерона.

**10. Укажите две фазы менструального цикла:**

- а) эструс;
- б) метэструс;
- в) фолликулярная фаза;
- г) лютеальная фаза.

**11. Составляющая детской части плаценты, проникающая в эндометрий матки называется:**

- а) амнионом;
- б) аллантоисом;
- в) хорионом;
- г) децидуальной оболочкой.

**12. Сохранению беременности способствует гормон:**

- а) окситоцин;
- б) эстрадиол;
- в) релаксин;
- г) прогестерон.

**13. Имплантация происходит на:**

- а) 1 день беременности;
- б) 5 день беременности;
- в) 7 день беременности;
- г) 14 день беременности.

**14. Беременность продолжается:**

- а) 37 недель;
- б) 38 недель;
- в) 40 недель;
- г) 42 недели.

**15. Эмбрио- и трофобласт образуются в процессе:**

- а) гистогенеза;
- б) органогенеза;
- в) дробления зиготы с последующим образованием бластоцисты;
- г) гастрюляции.

**16. Мезодерма, энтодерма, эктодерма формируются в период:**

- а) дробления зиготы;
- б) гастрюляции;
- в) органогенеза;
- г) образования осевых зачатков.

**17. Укажите функции плаценты:**

- а) защитная, экскреторная;

- б) трофическая, дыхательная;
- в) эндокринная;
- г) всё верно.

**18. У эмбриона первой формируется:**

- а) система органов дыхания;
- б) мочевыделительная система;
- в) нервная трубка;
- г) сердечно-сосудистая система.

**19. Укажите период эмбрионального развития:**

- а) с 1 по 6 день беременности;
- б) с 7 дня беременности по 8 неделю включительно;
- в) с 9 по 30 неделю беременности;
- г) с 20 по 32 неделю беременности.

**20. Сперматозоид сохраняет свою оплодотворяющую способность:**

- а) 10 часов;
- б) 1-2 суток;
- в) 4 суток;
- г) 7 суток.

**21. После слияния яйцеклетки и спермия образуется:**

- а) морула;
- б) зигота;
- в) бластоциста;
- г) бластомер.

**22. Укажите правильную последовательность стадий эмбрионального развития:**

- а) дробление, гастрюляция, гистогенез, органогенез;
- б) гастрюляция, дробление, гистогенез, органогенез;
- в) дробление, гистогенез, гастрюляция, органогенез;
- г) гастрюляция, гистогенез, дробление, органогенез.

**23. Гормон, синтезирующийся в желтом теле и в плаценте называется:**

- а) эстрадиол;
- б) лютеотропный гормон;
- в) фолликулостимулирующий гормон;
- г) прогестерон.

**24. Имплантация – это:**

- а) слияние яйцеклетки и сперматозоида;
- б) процесс погружения зародыша в эндометрий матки;
- в) внедрение сперматозоида в яйцеклетку;
- г) выход яйцеклетки из фолликула.

**25. Составляющая детской части плаценты, проникающая в эндометрий матки называется:**

- а) амнионом;
- б) аллантоисом;
- в) хорионом;
- г) децидуальной оболочкой.

**26. Для методов искусственного оплодотворения характерны следующие три эпитета:**

- а) техногенное производство людей;
- б) новая технология размножения;
- в) асексуальное размножение;
- г) размножение партеногенезом.

**27. Укажите три фактора, вызывающих сужение сосудов плаценты и нарушающих питание эмбриона и плода:**

- а) алкоголь;
- б) никотин;
- в) адреналин;
- г) инсулин.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 50%;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 50%

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра Физиологии и биохимии человека и животных**  
**Комплект заданий для контрольной работы**  
**По дисциплине Биология человека**

**Раздел 3. Физиологические механизмы поведения человека**

1. Подходы к исследованию формирования поведения в норме и патологии. Современные методы исследования функций головного мозга.
2. Сенсорные системы, их роль и место в организации поведения человека
3. Значение эмоций в жизни, их роль в организации поведения человека
4. Потребность, мотивация, эмоция: представления о механизмах, роль в формировании поведения.
5. Физиологические механизмы волевой активности.
6. Функциональные состояния головного мозга.
7. Сон человека. Гипноз и родственные ему состояния высшей нервной деятельности человека и животных.
8. Виды памяти в биологических системах. Физиология памяти животных и человека (кратковременная и долговременная память).
9. Элементы нейропсихологии: локализация психических функций в мозге человека.
10. Вторая сигнальная система и ее биологические предпосылки.
11. Человек в современном мире.

**Критерий оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;
- оценка «хорошо» – 70-79%;
- оценка «удовлетворительно» – 60-69%;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра Физиологии и биохимии человека и животных**  
**Задания для оценки сформированности компетенций «ОПК-3, ОПК-6»**

*ОПК-3 – Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.*

**Примеры заданий закрытого типа**

*Вопрос 1. Индивидуальное развитие организма называется:*

- а) филогенезом;*
- б) эмбриогенезом;*
- в) онтогенезом;*
- г) партеногенезом.*

*Ответ: в*

*Вопрос 2. Из мезодермы формируются:*

- а) кожный покров, волосы, ногти;*
- б) сердечно-сосудистая система, мышцы, кости, хрящи;*
- в) нервная трубка;*
- г) щитовидная железа, поджелудочная железа.*

*Ответ: б*

*Вопрос 3. Нервная трубка формируется из:*

- а) мезодермы;*
- б) эктодермы;*
- в) энтодермы;*
- г) мезенхимы.*

*Ответ: б*

*Вопрос 4. После слияния яйцеклетки и спермия образуется:*

- а) морула;*
- б) зигота;*
- в) бластоциста;*
- г) бластомер.*

*Ответ: б*

**Примеры заданий открытого типа**

*Вопрос 1. Укажите правильную последовательность стадий эмбрионального развития:*

*Ответ: \_\_\_\_\_*

*Вопрос 2. Отставание в развитии называется:*

Ответ: \_\_\_\_\_

Вопрос 3. Укажите три метода диагностики, разработанных с помощью бионанотехнологии:

Ответ: \_\_\_\_\_

Вопрос 4. Биотехнологический метод экстракорпорального оплодотворения предполагает оплодотворение в:

Ответ: \_\_\_\_\_

ОПК-6 - Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

### **Примеры заданий закрытого типа**

Вопрос 1. Алкоголизм – болезнь или распущенность?

- а) болезнь;
- б) болезнь, как результат распущенности;
- в) болезнь, как результат семейных и социальных традиций;
- г) результат образа жизни

Ответ: б, г

Вопрос 2. Период новорожденности охватывает:

- а) 0-12 мес.;
- б) 0-28 дней;
- в) 0-3 дней;
- г) 0-10 дней.

Ответ: б

Вопрос 3. Кроветворную функцию выполняет:

- а) красный костный мозг;
- б) желтый костный мозг;
- в) надкостница.
- г) четверохолмие.

Ответ: а

Вопрос 4. Нервная система, усиливающая сердечную деятельность:

- а) вегетативная;
- б) симпатическая;
- в) соматическая;
- г) парасимпатическая;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: б

### **Примеры заданий открытого типа**

Вопрос 1. Эффективными путями сохранения экологической чистоты внутренней среды организма является

Ответ: \_\_\_\_\_

Вопрос 2. К рудиментам человека относятся:

Ответ: \_\_\_\_\_

Вопрос 3. Хорда на ранних стадиях развития человека формируется:

Ответ: \_\_\_\_\_

Вопрос: 4. Основным признаком человека как представителя млекопитающих является:

Ответ: \_\_\_\_\_

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 50%;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 50%

## Список вопросов к зачету

1. Положение человека в систематике животных. Эволюция приматов.
2. Конституция человека. Морфологическая конституция. Основные схемы телосложения.
3. Функции скелета.
4. Особенности строения позвонков разных отделов. Грудная клетка. Строение и форма грудной клетки. Грудина. Рёбра. Классификация ребер.
5. Кости таза. Кости тазовых конечностей человека.
6. Строение мышц. Классификация мышц по функциям и по форме. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища и синовиальные сумки.
7. Мышцы головы: мимические и жевательные. Мышцы шеи, спины, груди и живота. Мышцы верхней и нижней конечности.
8. Функциональная конституция и биохимическая индивидуальность человека.
9. Конституция и психологические характеристики.
10. Генетические основы конституции.
11. Конституция и норма реакций.
12. Строение носоглотки. Трахея. Правое и левое лёгкие. Бронхиальное дерево. Альвеолярное дерево.
13. Строение головного мозга человека.
14. Индивидуальное развитие человека. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза.
15. Препубертатный период и его специфика у человека, фазы адренархе и гонадархе .
16. Строение сердца: эпикард, миокард, эндокард. Камеры сердца. Клапаны.
17. Теории происхождения человека.
18. Большой и малый круги кровообращения. Общий план строения артерий, вен, сосудов микроциркуляторного русла (артериолы, капилляры, вены).
19. Общий обзор нервной системы человека, понятие о функциях нервной системы.
20. Строение костей плечевого пояса и грудной конечности.
21. Оболочки спинного и головного мозга. Сходства и различия в строении оболочек головного и спинного мозга. Отростки твердой оболочки головного мозга.
22. Общая характеристика органов чувств.
23. Элементы нейропсихологии: локализация психических функций в мозге человека. Вторая сигнальная система и ее биологические предпосылки. Человек в современном мире.
24. Основные стадии эволюции человека.
25. Рост и развитие человека в различных экологических нишах Земли. Старение и продолжительность жизни, география старения, феномен долгожительства.
26. Понятие о календарном и биологическом возрасте. Морфологические, физиологические, психологические критерии биологического возраста.
27. Общая характеристика периода старения. Долгожительство. Старение и продолжительность жизни.
28. Особенности онтогенеза человека на современном этапе развития его биосоциального развития. Эпохальные изменения темпов развития, старения и продолжительности жизни.
29. Половой диморфизм человека.
30. Экологическая дифференциация человечества. Значение трудов В.И. Вернадского и его концепции ноосферы в развитии идеи о целостности человека и природы.
31. Биологическая адаптация человека и механизмы ее обеспечения.
32. Социальная адаптация человека.
33. Эмоции.
34. Полиморфизм вида гомо сапиенс. Популяционно-экологические аспекты нормы.
35. Понятие об адаптивных типах (арктический, высокогорный, тропический, аридный, умеренный и др.). Адаптация в условиях урбанизации и искусственных экосистем.

36. Адаптация и здоровье. Понятие здоровья. Грани нормы и патологии. Сущность болезни. Болезнь как особое состояние адаптации.
37. Социальные и биологические закономерности в здоровье населения: биологические (наследственные) предпосылки и экологические факторы.
38. Раса, популяция, этнос. Понятие о расах человека и их специфике. Классификация рас.
39. «Большие расы», их характеристика и основные подразделения.
40. Моноцентризм и полицентризм в происхождении человеческих рас. Расизм, его социальные корни и научная несостоятельность.
41. Критические периоды развития человека.
42. Основные этапы эмбриогенеза.
43. Рост и развитие человека. Акселерация и ретардация.
44. Строение системы органов пищеварения. Краткая характеристика строения органов пищеварения человека.
45. Строение репродуктивной системы женщины.
46. Строение репродуктивной системы мужчины.
47. Строение мочеобразующей и мочевыделительной системы человека.
48. Эндокринная система человека.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 50%;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 50%

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет-незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений,  
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования  
компетенций**

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);

Составитель



Осина Л.М.

Ефанова Н.В.

Баталова С.В.