


ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра управления качеством

Рег. № ЭкП/п.03-30
«27» 01 2026 г.

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
протокол от «14» января 2026 г. № 4
И.о. заведующего кафедрой


И.А. Ленивкина
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.30 Биология человека

Шифр и наименование дисциплины

06.03.01 Биология

Код и наименование направления подготовки

Экология и рациональное природопользование

Направленность (профиль)

Новосибирск 2026

**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	Вопросы для коллоквиума
4	Конституциональные типы человека	ОПК-3; ОПК-6	Вопросы для коллоквиума, комплект заданий для контрольной работы
5	Онтогенез человека	ОПК-3; ОПК-6	Тесты, комплект заданий для контрольной работы
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

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, смешений 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 гомо сапиенс. 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

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

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.

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. Уплощенная 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

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%.

Доклады, сообщения

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 на один заданный вопрос

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.

Критерии оценки:

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

Задания для оценки сформированности компетенций

по дисциплине Биология человека

ОПК-3

Примеры заданий закрытого типа

1. *Индивидуальное развитие организма называется:*

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

Ответ: 3-в

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: 1-а

3. *Нервная трубка формируется из:*

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

Ответ: 2-б

4. *После слияния яйцеклетки и спермия образуется:*

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

Ответ: 2-б

Примеры заданий открытого типа

1. *Укажите правильную последовательность стадий эмбрионального развития:*

Ответ:.....

2. *Отставание в развитии называется:*

Ответ:.....

3. *Во влагалище в норме среда:*

Ответ:.....

4. *Внутренняя слизистая оболочка матки называется:*

Ответ:.....

ОПК-6

Примеры заданий закрытого типа

1. *Биотехнологический метод экстракорпорального оплодотворения предполагает оплодотворение в:*

- а) матке;
- б) маточной трубе;
- в) пробирке;
- г) в яичнике.

Ответ: 3-в

2. *Имплантация – это:*

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

Ответ: 2-б

3. У эмбриона первой формируется:

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

Ответ: 3-в

4. При определении конституции человека учитывают:

- а) морфологические и функциональные особенности;
- б) нравственно-моральный облик;
- в) интеллектуальные способности;
- г) поведение в обществе.

Ответ: 1-а

Примеры заданий открытого типа

1. При проявлении эмоций повышается синтез:

Ответ:

2. Формирование механизма кратковременной памяти происходит благодаря:

Ответ:

3. В головном мозге человека, в отличие от головного мозга млекопитающих животных, имеются центры:

Ответ:

4. Имплантация зародыша в эндометрий матки происходит благодаря:

Ответ:

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он решил заданий больше 80%;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он решил заданий меньше 60% больше 50%
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он решил заданий больше 50%
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он решил заданий меньше 50%.

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине Биология человека

Раздел 4. Конституциональные типы человека. Онтогенез человека Вариант 1

Задание 1. Понятие о конституции и парциальных конституциях. Морфологическая конституция. Функциональная конституция и биохимическая индивидуальность человека. Взаимоотношения морфологической и функциональной конституции. Конституция и психологические характеристики: психосоматические схемы.

Задание 2. Основные координаты и схемы телосложения: принципы их построения и методы оценки. Оценка сравнительной роли наследственности и среды по данным близнецовых, посемейных исследований и изучение хромосомных аномалий.

Задание 3. Генетические основы конституции. Конституция и норма реакций.

Медицинские аспекты конституции.

Вариант 2

Задание 1. Индивидуальное развитие человека. Общая периодизация и характеристика основных этапов постнатального онтогенеза. Препубертатный период и его специфика у человека; фазы адренархе и гонадархе. Основные факторы, влияющие на рост и развитие человека: генетические, гормональные, экологические, социологические. Аномалии роста и развития.

Задание 2. Понятие о календарном и биологическом возрасте. Морфологические, физиологические, психологические критерии биологического возраста. Общая

характеристика периода старения. Долгожительство. Старение и продолжительность жизни. Понятие о видовой продолжительности жизни человека. Природа, механизмы и критерии старения: основные гипотезы. Особенности онтогенеза человека на современном этапе его биосоциального развития. Эпохальные изменения темпов развития, старения и продолжительности жизни.

Задание 3. Феномен акселерации: основные гипотезы. Ретардация. Демографическое старение как важнейшая биомедицинская и социально-экономическая проблема. Половой диморфизм человека: генетические, морфофункциональные, психологические аспекты.

Критерии оценки:

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Список вопросов к зачету

по дисциплине Биология человека

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
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«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» (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);
2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся» (<https://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).