

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Биология человека»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Биохимия/Генетика
(бакалавриат),
форма обучения очная
на 2025-2026 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

1.1. Оценочные средства для проведения аттестации на занятиях семинарского типа

Аттестация на занятиях семинарского типа включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа, собеседование по контрольным вопросам.

1.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1., ОПК-6.1.1.

1. Энергия АТФ используется...

- а) для работы ионоселективных каналов
- б) для работы каналов «утечки»
- в) для работы каналов «насосов»

2. Возбудимой тканью является...

- а) нервная ткань
- б) костная ткань
- в) фиброзная ткань
- г) хрящевая ткань

3. Скелетная мышечная и нервная ткани по порогу раздражения и возбудимости имеют следующие отличия друг от друга...

- а) у скелетной мышечной ткани порог раздражения и возбудимость выше, чем у нервной ткани
- б) у скелетной мышечной ткани порог раздражения выше, а возбудимость ниже, чем у нервной ткани
- в) у скелетной мышечной ткани порог раздражения ниже, а возбудимость выше, чем у нервной ткани
- г) у скелетной мышечной ткани порог раздражения и возбудимость ниже, чем у нервной ткани

4. Общее количество крови в организме взрослого человека составляет (в процентах от массы тела)...

- а) 40-50%
- б) 6-8%
- в) 2-4%
- г) 15-17%
- д) 55-60%

5. Основными компонентами сердечно-сосудистой системы являются...

- а) сердце, кровеносные сосуды, лимфатические сосуды, органы депо крови, механизмы регуляции
- б) сердце, кровеносные сосуды, механизмы регуляции
- в) сердце, кровеносные сосуды, лимфатические сосуды

г) сердце, кровеносные сосуды, органы депо крови, периферическая кровь

6. Большой круг кровообращения последовательно образуют следующие камеры сердца и сосуды...

а) левый желудочек, аорта, артерии, артериолы, капилляры, венулы, вены, верхняя и нижняя полые вены, правое предсердие

б) левый желудочек, аорта, лёгочный ствол, правое предсердие

в) правый желудочек, аорта, артерии, капилляры, вены, лёгочные вены, левое предсердие

г) правый желудочек, легочный ствол, артерии, капилляры, вены, полые вены, правое предсердие

7. Компонентами аппарата внешнего дыхания являются...

а) дыхательные пути, лёгкие, механизмы регуляции

б) дыхательные пути, лёгкие, грудная клетка с дыхательными мышцами, диафрагма

в) дыхательные пути, легкие, сосуды малого круга кровообращения

г) внешнее дыхание, внутреннее дыхание, транспорт газов кровью

8. Условиям основного обмена соответствует...

а) состояние организма натощак (через 12-14 часов после еды)

б) состояние организма в положении лёжа сразу после сна

в) состояние организма при температуре комфорта (22°C) и нормальном атмосферном и нормальном атмосферном давлении (760 мм рт. ст.)

г) состояние организма натощак (через 12-14 часов после еды) или сразу после сна, в положении лёжа, при температуре комфорта (22°C) и нормальном атмосферном и нормальном атмосферном давлении (760 мм рт. ст.)

9. Искривление позвоночника в боковой плоскости называется...

а) лордоз

б) кифоз

в) сколиоз

10. Признаком того, что человек относится к отряду Приматы, является наличие у него...

а) пальцев, заканчивающихся ногтями

б) четырехкамерного сердца

в) пальцев, заканчивающихся когтями

г) теплокровности

1.1.2. Примеры ситуационных задач

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.

1. После кросса икроножная мышца некоторое время остаётся напряжённой. Как называется это явление? Объясните причины его возникновения.

2. После физической нагрузки у двух студентов отмечалось повышение артериального давления (АД). У одного из них давление вернулось к норме через полторы минуты, у другого – через 12 мин. Какое диагностическое оборудование позволяет измерять АД? Опишите правила его использования. Объясните механизм повышения и стабилизации АД после нагрузки. Оцените состояние здоровья первого и второго студента по данным показателям.

1.1.3. Примеры вариантов контрольной работы

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.

Вариант 1

1. Перечислите основные функции крови.

2. Дайте определение терминам:

гематокритное число

гомеостаз

3. Перечислите методы исследования внутренних сред организма.

Вариант 2

1. Перечислите основные составляющие сосудистого тонуса.

2. Дайте определение терминам:

объемная скорость кровотока

линейная скорость кровотока

3. Перечислите методы исследования артериального давления.

1.1.4. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.

1. Общая характеристика системы дыхания.

2. Общая характеристика пищеварительной системы.

3. Основные характеристики общего обмена и его составляющих.

4. Общая характеристика выделительной системы человека.

5. Методы оценки и регулирования антропогенной нагрузки.

1.2. Оценочные средства для самостоятельной работы обучающихся

Оценка самостоятельной работы включает в себя тестирование.

1.2.1. Примеры тестовых заданий с одиночным ответом

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.

1. Выберите один ответ из четырех. Влияние регуляторной системы на текущую, уже реализующуюся функцию – это...

а) корректирующее

б) пусковое

в) трофическое

г) адаптационно-трофическое

2. Выберите один ответ из четырех. Примером регуляции по возмущению может служить:

а) процесс дыхания при физической нагрузке

б) буферная система

в) стимуляция деятельности пищеварительной системы при виде, запахе пищи

г) реакция организма на действие холода

3. Выберите один ответ из четырех. Рефлексом называется...

а) совокупность рецепторов, составляющих рецептивное поле

б) ответная реакция организма на действие адекватных раздражителей при обязательном участии центральной нервной системы

в) время от начала действия раздражителя до ответной реакции

г) совокупность нервных клеток

4. Выберите один ответ из четырех. Рефлекс сужения зрачка и бронхов осуществляет следующая часть автономной нервной системы...

а) соматическая

б) симпатическая

в) метасимпатическая

г) парасимпатическая

5. Выберите один ответ из четырех. Либерины – это...

- а) гормоны, стимулирующие выработку и высвобождение других гормонов в передней доле гипофиза
- б) гормоны, тормозящие выработку и высвобождение других гормонов в передней доле гипофиза
- а) гормоны, способствующие белковому обмену
- б) гормоны, стимулирующие выработку и высвобождение половых гормонов

6. Выберите один ответ из четырех. Коэффициент здоровья человека равен 1,5. Является ли это нормой?

- а) Да
- б) Нет, слабый уровень здоровья
- в) Нет, низкий уровень здоровья
- г) Нет, слишком высокий

7. Выберите один ответ из четырех. При проведении степ-теста физическая нагрузка задается в виде...

- а) восхождений на ступеньку
- б) ходьбы на дорожке под наклоном
- в) активного перехода из горизонтального положения в вертикальное
- г) приседаний

8. Выберите один ответ из четырех. К неустранимым факторам риска заболеваний опорно-двигательного аппарата относиться:

- а) избыточная масса тела
- б) возраст
- в) низкая физическая активность.
- г) профессиональные занятия спортом.

9. Выберите один ответ из четырех. Если у человека вегетативный индекс Кредо составляет 25, то у него наблюдается:

- а) преобладание тонуса парасимпатической иннервации
- а) преобладание тонуса симпатической иннервации
- б) относительное равновесие
- в) преобладание гуморальной регуляции

10. Выберите один ответ из четырех. Средняя величина ЖЁЛ у женщин составляет...

- а) 2,5 – 4 л.
- б) 3 – 5 л.
- в) 1 – 3 л.
- г) 2 – 6 л.

1.2.2. Примеры тестовых заданий с множественным выбором и/или на сопоставление и/или на установление последовательности

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.

1. Выберите несколько вариантов ответа. К свойствам истинных гормонов относят:

- а) специфичность
- б) высокую биологическую активность
- в) секретирруемость
- г) дистантность действия
- д) токсичность
- е) растворимость
- ж) чувствительность к внешним условиям

2. Выберите несколько вариантов ответа. К функциям вегетативной нервной системы относится:

- а) передвижение тела в пространстве
- б) регуляция функций всех органов и внутренних тканей организма
- в) регуляция обмена веществ
- г) поддержание гомеостаза
- д) обработка информации из внешней среды
- е) адаптационная реакция организма

3. Выберите три ответа из шести. К объективным показателям здоровья относят:

- а) уровень сахара в крови
- б) сон
- в) досуг
- г) артериальное давление
- д) профессионально – бытовые контакты
- е) уровень холестерина

4. Установите соответствие между отделом вегетативной нервной системы и характеристиками, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Характеристика	Отдел вегетативной нервной системы
1. включается при стрессовых ситуациях	А. парасимпатическая нервная система
2. включается при "отдыхе"	Б. симпатическая нервная система
3. в периферический отдел входят нервные узлы рядом с органами	
4. в периферический отдел входят нервные сплетения	
5. основной медиатор адреналин	
6. основной медиатор ацетилхолин	

5. Установите соответствие гормона и его химической природой, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Гормон	Химическая структура
1. глюкокортикоиды	А. Стероиды
2. эстроген	Б. Производные аминокислот
3. андрогены	В. Пептиды
4. адреналин	
5. йодтиронин	
6. вазопрессин	

6. Установите соответствие вида динамометра и его характеристикой, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Характеристика	Динамометр
1. предназначен для измерения силы сжатия кисти руки	А. кистевой
2. используется для определения силы мышц, выпрямляющих корпус	Б. становой
3. работает по принципу деформации пружины или рычага под воздействием силы	
4. основан на деформации упругого	

элемента под силой	
5. применяют в ортопедических клиниках при проведении лечебной физкультуры	
6. используют в медицине для диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата и оценки восстановления функций после травм	

7. Установите последовательность частей рефлекторной дуги. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. эфферентный нейрон
2. рецептор
3. афферентный нейрон
4. нервный центр
5. эффектор

8. Установите последовательность формирования функциональной системы. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. формирование программы действий
2. афферентный синтез
3. принятие решения
4. оценка результата действия
5. действие
6. появление акцептора результатов действия

9. Установите порядок выполнения пробы Генче. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. подсчитать пульс в покое.
2. засечь время задержки дыхания с помощью секундомера.
3. сделать три вдоха и выдоха, но не максимально полных
4. после восстановления нормального дыхания сделать подсчёт пульса ещё раз.
5. сделать полный выдох и зажать нос пальцами и специальным зажимом.

10. Установите порядок определения жизненной ёмкости лёгких. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. после спокойного выдоха в атмосферу совершается максимальный выдох в мундштук спирометра.
2. после спокойного вдоха спокойно выдыхается воздух в мундштук спирометра.
3. делается глубокий вдох
4. полученный результат сравнивается с должными величинами
5. производится максимальный выдох в мундштук спирометра

1.2.3. Примеры заданий открытого типа (вопрос с открытым ответом)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.

1. Рассчитать длительность кардиоцикла, если ЧСС составляет 70 уд/мин.
2. Рассчитать систолический объём крови, если МОК равен 5 л, а ЧСС 70 уд./мин.
3. Определите и оцените индекс массы тела человека, у которого при росте 170 см вес составляет 75 кг?
4. Рассчитайте пульсовое и среднее артериальное давление, если АДС=138 мм рт. ст., а АДД=78 мм рт. ст.

5. Рассчитайте минутный объем дыхания, если ДО=500 мл и ЧДД=16 раз/мин.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

№	Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Анатомо-морфологические и гистологические особенности сердца. Сердечный цикл и его фазы.	ОПК-2.1.1.
2.	Биологические основы здоровья человек	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.
3.	Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности человека	ОПК-6.1.1., ОПК-2.2.1.
4.	Дыхательный цикл. Механизм вдоха и выдоха. Вентиляция легких.	ОПК-2.2.1.
5.	Жизненные свойства клетки. Функции клеток. Структурные элементы клетки и их роль.	ОПК-2.1.1.
6.	Закономерности воспроизводства, развития и старения организма человека.	ОПК-6.1.1.
7.	Здоровье и факторы, определяющие его.	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.
8.	Кровь: состав, свойства, функции.	ОПК-2.1.1., ОПК-6.1.1.
9.	Лимфа: состав, свойства, функции. Тканевая жидкость: состав, свойства, функции.	ОПК-2.1.1., ОПК-6.1.1.
10.	Место человека в системе животного мира. Доказательства гипотезы происхождения человека от животных. Человек как биосоциальный вид животных.	ОПК-6.1.1.
11.	Методы исследования в биологии человека	ОПК-6.1.1.
12.	Методы оценки влияния факторов окружающей среды на человека.	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.
13.	Методы оценки регуляции процессов жизнедеятельности человека	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.
14.	Методы оценки сердечно-сосудистой системы человека	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.
15.	Методы оценки дыхательной системы человека	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.
16.	Методы оценки пищеварительной системы человека	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.
17.	Неоантроп — человек современного типа: место происхождения, возможные предки	ОПК-6.1.1.
18.	Нервная регуляция процессов жизнедеятельности человека	ОПК-6.1.1.
19.	Образование и выделение мочи	ОПК-2.1.1.
20.	Общая характеристика выделительной системы человека.	ОПК-2.1.1.

21.	Общая характеристика системы дыхания человека.	ОПК-2.1.1.
22.	Общая характеристика системы пищеварения человека.	ОПК-2.1.1.
23.	Основные возбудимые ткани человека. Свойства возбудимых тканей	ОПК-2.1.1.
24.	Особенности соединительной ткани человека.	ОПК-2.1.1.
25.	Особенности эпителиальной ткани человека.	ОПК-2.1.1.
26.	Палеоантропы и их роль в процессе антропогенеза.	ОПК-6.1.1.
27.	Первые представители рода <i>Ното</i> и архантропы: черты морфоанатомической и культурной специализации.	ОПК-6.1.1.
28.	Пищеварение в желудке.	ОПК-2.1.1.
29.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание продуктов превращения питательных веществ, минеральных веществ, витаминов и воды.	ОПК-2.1.1.
30.	Пищеварение в полости рта.	ОПК-2.1.1.
31.	Понятие антропогенной нагрузки. Основные источники антропогенной нагрузки. Методы оценки и регулирования антропогенной нагрузки.	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.
32.	Понятие малых рас. Смешанные расы.	ОПК-6.1.1.
33.	Понятие о внутренней среде организма. Биологические свойства жидкостей, составляющих внутреннюю среду.	ОПК-2.1.1., ОПК-6.1.1.
34.	Понятие этноса. Методологические подходы к изучению этногенеза. Факторы, влияющие на этногенез.	ОПК-6.1.1.
35.	Профилактика как способ коррекции здоровья человека.	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.
36.	Процессы анаболизма и катаболизма. Методы исследования энергетических затрат организма.	ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.
37.	Ранняя эволюция отряда приматов. Первые прямоходящие гоминиды	ОПК-6.1.1.
38.	Расогенез современного человека. Вопросы происхождения рас. Основные большие расы	ОПК-6.1.1.
39.	Система опоры и движения, её исполнительные органы, роль в организме. Строение костей. Основные виды соединения костей.	ОПК-2.1.1., ОПК-6.1.1.
40.	Сосудистый тонус и его компоненты.	ОПК-2.1.1.
41.	Способы оценки состояния здоровья человека	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.
42.	Строение кожного покрова. Основные функции кожного покрова.	ОПК-2.1.1.
43.	Строение сердечно-сосудистой системы человека. Круги кровообращения	ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1.
44.	Строение сосудов. Функциональная	ОПК-2.1.1.

	классификация кровеносных и лимфатических сосудов.	
45.	Факторы окружающей среды, влияющие на человека.	ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1., ОПК-6.1.1.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России по ссылке(ам):

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=884>

Рассмотрено на заседании кафедры нормальной физиологии, протокол от «20» мая 2025 г. № 10.

Заведующий кафедрой



С.В. Клаучек