

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по БОД.10 Биология
(3 курс, 5 семестр 2025-2026 уч. г.)**

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень заданий:

Задание №1

Охарактеризуйте вклад выдающихся ученых (в том числе отечественных) в развитие биологических наук: Мечников И.И., Роберт Гук, Шванн Т., Шлейден М., Грегор Мендель, Вавилов Н.И., Чарлз Дарвин, Жан Батист Ламарк и других.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|------------------------------------|
| 5 | Охарактеризован вклад семи ученых. |
| 4 | Охарактеризован вклад пяти ученых. |
| 3 | Охарактеризован вклад трех ученых. |

Задание №2

Какой вклад в развитие биологии внесли изображенные на портретах ученые?



| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Названы фамилии ученых, назван их вклад в науку и дана характеристика вклада. |
| 4 | Названы фамилии ученых и назван их вклад в науку. |
| 3 | Названы только фамилии ученых. |

Задание №3

Распишите сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Раскрыта сущность пяти биологических процессов. |
| 4 | Раскрыта сущность четырех биологических процессов. |
| 3 | Раскрыта сущность трех биологических процессов. |

Задание №4

Дайте пояснения следующим утверждениям:

- 1) Согласно положению клеточной теории (допишите)
- 2) вирусы, бактерии, грибы, растения и животные состоят из клеток
- 3) все клетки имеют оформленное ядро
- 4) клетка является единицей строения, размножения и развития
- 5) все клетки способны образовывать гаметы

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--------------------------------------|
| 5 | Правильно объяснены все утверждения. |
| 4 | Правильно объяснены 4 утверждения. |
| 3 | Правильно объяснены 3 утверждения. |

Задание №5

В процессе обмена веществ в клетке энергия АТФ может использоваться:

- 1.
- 2.
- 3.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Правильно описаны три примера обмена веществ. |
| 4 | Правильно описаны два примера обмена веществ. |
| 3 | Правильно описан один пример обмена веществ. |

Задание №6

Заполните таблицу

| Органические вещества клетки | Неорганические вещества клетки |
|------------------------------|--------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Приведены примеры не менее пяти веществ в каждой колонке. |
| 4 | Приведены примеры не менее четырех веществ в каждой колонке. |
| 3 | Приведены примеры не менее трех веществ в каждой колонке. |

Задание №7

В одной цепочке молекулы ДНК нуклеотиды расположены в следующей последовательности: ГЦТАТТГЦЦГТГ. Определите: последовательность нуклеотидов в другой цепочке ДНК, как расположены нуклеотиды в цепочки и-РНК.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов. |
| 4 | Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК. |
| 3 | Составлено условие задачи. |

Задание №8

В алели дикого типа (исходный ген) - ЦЦЦ ГГТ АЦЦ ЦЦЦ ГГГ - состоялась такая мутация: ЦАЦ ГГТ АЦЦ ЦЦЦ ГГГ. Определить вид мутации. Сравнить фрагменты белковой молекулы, которая кодируется исходным и мутантным генами

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов. |
| 4 | Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК. |
| 3 | Составлено условие задачи. |

Задание №9

Какое изменение кодирующей цепи ДНК - АГГ ТГА ЦТЦ АЦГ АТТ - большей мерой повлияет на первичную структуру белка: выпадение одного первого нуклеотида из второго триплета или выпадение всего второго триплета? Запишите соответствующие участки белковых молекул в норме и после мутационных изменений в гене.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Составлено условие задачи, применен закон комплементарности для ДНК и РНК, сделан вывод единства всех живых организмов. |
| 4 | Составлено условие задачи и применен закон комплементарности для ДНК. |
| 3 | Составлено условие задачи. |

Задание №10

Полидактилия (шестипалость) и близорукость передаются как доминантные признаки. Какова вероятность рождения детей без аномалий в семье, если оба родителя страдают обоими недостатками и при этом являются гетерозиготами по обоим признакам?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ. |
| 4 | Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания |
| 3 | Составлено условие к задаче. |

Задание №11

У человека карий цвет глаз доминирует над голубым. Гомозиготный кареглазый мужчина вступил в брак с голубоглазой женщиной. Какой цвет глаз будут иметь их дети?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ. |
| 4 | Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания |
| 3 | Составлено условие к задаче. |

Задание №12

У человека карие глаза - доминантный признак, голубые - рецессивный. Голубоглазый мужчина, родители которого имели карие глаза, вступил в брак с кареглазой женщиной, у отца которой глаза были голубые, а в матери - карие. Какие глаза могут быть у их детей? Определите генотипы всех упомянутых лиц

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------|
| | |

| | |
|---|--|
| 5 | Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания и расчеты, записан ответ. |
| 4 | Составлено условие к задаче, выполнена схема скрещивания |
| 3 | Составлено условие к задаче. |

Задание №13

Приведите примеры отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма, вредных привычек (алкоголь, наркотические вещества, никотин) сделайте вывод.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма и сделан вывод. |
| 4 | Приведено два примера отрицательного воздействия на эмбриональное и постэмбриональное развитие человеческого организма. |
| 3 | Приведен один пример отрицательного воздействия на эмбриональное или постэмбриональное развитие человеческого организма. |

Задание №14

Закончите фразу "Естественный отбор, в отличие от искусственного....."

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Приведены примеры, естественного и искусственного отбора и описаны их отличия. |
| 4 | Приведен пример только искусственного отбора. |
| 3 | Приведен пример, только естественного отбора |

Задание №15

Сохранение на Галапагосских островах вьюрков с мощным, как у дятла, клювом, с помощью которого они добывают из-под коры деревьев насекомых, обеспечивалось какими отборами, перечислите.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Приведены четыре описания отбора. |
| 4 | Приведены три описания отбора. |
| 3 | Приведен пример, только естественного отбора |