

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский нефтяной колледж»

ОДОБРЕНО  
Предметно-цикловой комиссией  
Протокол № 01  
от 02 сентября 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
П.В. Корнейчук  
02 сентября 2024 г.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 БИОЛОГИЯ**

для специальности: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Разработчик: Карпович Оксана Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

## Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину (ПМ, практику) ОУД.08 «Биология»  
КОС разработан в соответствии требованиями ОПОП СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Учебная дисциплина осваивается в течение 1 семестра в объеме 52 час.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: дифференцированного зачета.

По результатам изучения учебной дисциплины ОУД.08 «Биология» студент должен знать:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.

уметь:

- раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;
- раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
- раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
- выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
- решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

## Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

### Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

1. Клеточная теория.
2. Химическая организация клетки.
3. Органические вещества клетки.
4. Неорганические вещества клетки.
5. Белки.
6. Углеводы.
7. Липиды.
8. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
9. Строение и функции клетки.
10. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.
11. Пластический обмен.
12. Энергетический обмен.
13. ДНК – носитель наследственной информации.
14. Ген.
15. Генетический код.
16. Биосинтез белка.
17. Половое размножение.
18. Бесполое размножение.
19. Мейоз.
20. Митоз.
21. Образование половых клеток и оплодотворение.
22. Основные стадии эмбрионального развития.
23. Постэмбриональное развитие.
24. Генетическая терминология и символика.
25. Законы генетики.
26. Значение генетики для медицины.
27. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
28. Хромосомная теория наследственности.
29. Генетика пола.
30. Закономерности изменчивости.
31. Наследственная или генотипическая изменчивость.
32. Модификационная изменчивость.
33. Генетика человека.
34. Генетика и медицина.
35. Генетика и эволюционная теория.
36. Генетика популяций.
- Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
37. Основные методы селекции.
38. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
39. Биотехнология.
40. Гипотезы происхождения жизни.
41. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.
42. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.
43. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.
44. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
45. Естественный отбор и его формы.
46. Борьба за существование и ее формы.
47. Концепция вида, его критерии.
48. Современные представления о видообразовании.

49. Популяция.
50. Синтетическая теория эволюции.
51. Микроэволюция.
52. Макроэволюция.
53. Доказательства эволюции.
54. Основные направления эволюционного прогресса.
55. Биологический прогресс и биологический регресс
56. Эволюция человека.
57. Современные гипотезы о происхождении человека.
58. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.
59. Этапы эволюции человека.
60. Экология.
61. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.
62. Экологические системы.
63. Видовая и пространственная структура экосистем.
64. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.
65. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.
66. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
67. Роль живых организмов в биосфере.
68. Биомасса.
69. Круговорот важнейших биогенных элементов.
70. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
71. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.
72. Ноосфера.

## ТЕСТ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ)

По дисциплине ОУД.08 Биология

*21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

### Вариант 1

#### **Инструкция к тесту**

**Цель тестирования:** тест предназначен для итогового контроля качества усвоения основных вопросов по курсу.

Для успешного прохождения тестирования обучающийся должен **знать:** основные понятия биологии; биологические системы разного уровня строения и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида; экосистем; сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

#### **Результат:**

**Воспроизводит:** основные биологические термины и определения: клетка, ген, наследственность, изменчивость, эволюция, транскрипция, трансляция, обмен веществ, вид, популяция, биогеоценоз, биосфера, размножение, искусственный отбор, естественный отбор, приспособленность; сущность этапов энергетического и пластического обмена; особенности полового и бесполого размножения; последовательность звеньев круговорота углерода и азота в биосфере; особенности приспособленностей у растений и животных.

**Перечисляет:** уровни организации живой природы: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера; органоиды и функции клетки; критерии вида и компоненты экосистем.

Для успешного прохождения тестирования обучающийся должен **уметь:** решать элементарные биологические задачи.

#### **Результат:**

Задача на моногибридное скрещивание решена по первому и второму законам Г. Менделя.

### ***Уважаемые обучающиеся!***

Тест состоит из 30 тестовых заданий. В тесте использованы тестовые задания различной формы, однотипные задания сгруппированы в блоки. В начале каждого блока заданий имеется инструкция, указывающая на действия, которые Вы должны выполнить для успешного решения тестовых заданий.

При выполнении заданий с формулировкой «*Выберите правильный вариант ответа*» Вы должны выбрать *один* правильный ответ из предложенных.

При выполнении заданий с формулировкой «*Выберите правильные варианты ответов*» Вы должны указать *один или несколько* правильных ответов из предложенных.

При выполнении заданий с формулировкой «*Установите соответствие*» Вы должны найти такие однозначные связи между позициями первого и второго столбиков, чтобы одной позиции первого столбика соответствовала только одна позиция второго. Повтор используемых позиций не допустим.

При выполнении заданий с формулировкой «*Дополните предложение*», одному пропуску соответствует только одно слово.

При выполнении заданий с формулировкой «*Напишите*» необходимо написать правильные варианты ответов.

При выполнении заданий с формулировкой «*Определите*» необходимо выполнить вычисления и записать ответ.

Вид тестирования – бланковое, с использованием многоразовых бланков теста. Студент выполняет тест на отдельном бланке. В бланк заносится ФИО, номер группы, вариант, номера заданий и соответствующие им буквенные обозначения правильных (правильного) ответов.

Время тестирования - 45 мин.

#### ***Выберите правильный вариант ответа.***

1) ОРГАНОИДЫ УЧАСТВУЮЩИЕ В БИОСИНТЕЗЕ БЕЛКА

- А) рибосомы
- Б) митохондрии
- В) лизосомы
- Г) вакуоли

2) МИКРОЭЛЕМЕНТЫ КЛЕТКИ

- А) С, О, Na, Mg
- Б) С, О, N, H
- В) Zn, I, F, Cu
- Г) Au, Ag, U, Ra

3) ОРГАНИЗМЫ, КОТОРЫЕ НЕ ИМЕЮТ ЯДРА

- А) прокариоты
- Б) эукариоты
- В) вирусы
- Г) грибы

4) ДВУСЛОЙНЫЙ ЗАРОДЫШ

- А) морула
- Б) бластула
- В) гастрюла
- Г) нейрула

5) БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА

- А) естественный отбор
- Б) речь
- В) трудовая деятельность
- Г) общественный образ жизни

*Выберите из предложенных вариантов правильные ответы*

6) ФУНКЦИИ БЕЛКОВ

- А) защитная
- Б) запасаящая
- В) транспортная
- Г) каталитическая
- Д) двигательная
- Е) сигнальная

7) ВИДЫ ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ

- А) вегетативное
- Б) оогенез
- В) фрагментация
- Г) спорообразование
- Д) гетерогенез
- Е) гомогенез

8) СОСТАВ НУКЛЕОТИДА ДНК

- А) рибоза
- Б) дезоксирибоза
- В) аденин
- Г) тимин
- Д) урсил
- Е) остаток фосфорной кислоты

9) ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ

- А) эмбриологические
- Б) видовые
- В) палеонтологические
- Г) морфологические
- Д) физические
- Е) химические

10) БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

- А) снижение численности вида
- Б) расширение ареала
- В) увеличение численности вида
- Г) сужение ареала
- Д) появление новых видов
- Е) исчезновение видов

11) ПРИЗНАКИ ПРЯМОХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

- А) узкий таз
- Б) широкий таз
- В) сводчатая стопа
- Г) изгибы в позвоночнике

- Д) плоская стопа
- Е) мощные кости нижних конечностей

## 12) АГРОЦЕНОЗЫ

- А) малое разнообразие видов
- Б) большое разнообразие видов
- В) короткие цепи питания
- Г) длинные цепи питания
- Д) требуют, дополнительна энергия
- Е) используют только энергию солнца

## 13) ПРОДУЦЕНТЫ

- А) пшеница
- Б) мышь
- В) человек
- Г) сосна
- Д) бактерии
- Е) земляника

*Дополните определение. Одному пропуску соответствует только одно слово*

14) СПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗМОВ ПРИОБРЕТАТЬ НОВЫЕ ПРИЗНАКИ И СВОЙСТВА – ЭТО \_\_\_\_\_.

15) КЛЕТКА ИЛИ ОРГАНИЗМ, СОДЕРЖАЩИЕ ОДИНАКОВЫЕ АЛЛЕЛИ ОДНОГО И ТОГО ЖЕ ГЕНА НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_.

16) ПРИЗНАК, ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ И ПРОЯВЛЯЮЩИЙСЯ У ГИБРИДОВ ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_.

*Вставьте пропущенное слово. Одному пропуску соответствует только одно слово*

17) ЕСТЕСТВЕННЫЙ \_\_\_\_\_ - ПРОЦЕСС, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРОГО ВЫЖИВАЮТ И ОСТАВЛЯЮТ ПОТОМСТВО ОСОБИ С ПОЛЕЗНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ.

18) БИОТЕХНОЛОГИИ – ЭТО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ \_\_\_\_\_ ОРГАНИЗМОВ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ НЕОБХОДИМЫХ ЧЕЛОВЕКУ ВЕЩЕСТВ.

19) ЭКОЛОГИЯ – ЭТО НАУКА О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ \_\_\_\_\_ МЕЖДУ СОБОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ.

*Перечислите*

## 20) СТАДИИ ЭМБРИОГЕНЕЗА

- А)
- Б)
- В)
- Г)
- Д)

21) ЭРЫ НА ЗЕМЛЕ

- А)
- Б)
- В)
- Г)
- Д)

22) ЭЛЕМЕНТЫ БИОСФЕРЫ

- А)
- Б)
- В)
- Г)

23) КОМПОНЕНТЫ ЭКОСИСТЕМЫ

- А)
- Б)
- В)
- Г)

**Установите соответствие**

24) ГОМИНИДЫ

- 1. Австралопитек
- 2. Питекантроп
- 3. Неандерталец
- 4. Кроманьонец

ОБЪЕМ МОЗГА

- А) 1600 см<sup>3</sup>
- Б) 900-1100 см<sup>3</sup>
- В) 1700 см<sup>3</sup>
- Г) 430-550 см<sup>3</sup>
- Д) 300 см<sup>3</sup>

25) ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ

- 1. Ароморфоз
- 2. Идиоадаптация
- 3. Дегенерация

УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ

- А) не изменяется
- Б) снижается
- В) повышается
- Г) сначала повышается, а затем понижается

26) МЕТОДЫ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА

- 1. Генеалогический
- 2. Близнецовый
- 3. Цитогенетический
- 4. Биохимический

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) исследование генов
- Б) изучение родословных
- В) изучение внутриклеточной среды
- Г) изучение влияния среды на гены
- Д) изучение близнецов

**Напишите**

27) УРАВНЕНИЕ ФОТОСИНТЕЗА

- А)

**Заполните таблицу**

28) СТРУКТУРА БЕЛКА	ХАРАКТЕРИСТИКА
1. Первичная	А)
2. Вторичная	Б)
3. Третичная	В)
4. Четвертичная	Г)

**Определите**

29) ГРУППУ КРОВИ РЕБЕНКА, ЕСЛИ У ЕГО МАТЕРИ 1 ГРУППА, А У ОТЦА 2 ГРУППА.

А)

30) **Установите истинность или ложность утверждений, записанных в колонках 1 и 2, и укажите правильный ответ.**

А. Оба утверждения истинны.

Б. Истинно только утверждение, приведенное в колонке 1.

В. Истинно только утверждение, приведенное в колонке 2.

Г. Оба утверждения ложны.

№ п/п	Колонка 1	Колонка 2
1.	При скрещивании двух организмов, двух гомозигот, все гибриды первого поколения единообразны и похожи на одного из родителей	При скрещивании двух организмов, двух гомозигот, все гибриды первого поколения разнообразны и похожи на двух родителей
2.	При скрещивании двух особей первого поколения, двух гетерозигот у гибридов второго поколения наблюдается расщепление по генотипу 1:2:1 и по фенотипу 2:1	При скрещивании двух особей первого поколения, двух гетерозигот у гибридов второго поколения наблюдается расщепление по генотипу 1:1 и по фенотипу 1:1
3.	При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся по двум и более парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются независимо друг от друга и комбинируются во всевозможных сочетаниях	При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся по двум и более парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются зависимо друг от друга и не комбинируются во всевозможных сочетаниях

## ТЕСТ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По дисциплине ОУД.08 Биология

*21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

### Вариант 2

#### Инструкция к тесту

**Цель тестирования:** тест предназначен для итогового контроля качества усвоения основных вопросов по курсу.

Для успешного прохождения тестирования обучающийся должен **знать:** основные понятия биологии; биологические системы разного уровня строения и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида; экосистем; сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

#### Результат:

**Воспроизводит:** основные биологические термины и определения: клетка, ген, наследственность, изменчивость, эволюция, транскрипция, трансляция, обмен веществ, вид, популяция, биогеоценоз, биосфера, размножение, искусственный отбор, естественный отбор, приспособленность; сущность этапов энергетического и пластического обмена; особенности полового и бесполого размножения; последовательность звеньев круговорота углерода и азота в биосфере; особенности приспособленностей у растений и животных.

**Перечисляет:** уровни организации живой природы: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера; органоиды и функции клетки; критерии вида и компоненты экосистем.

Для успешного прохождения тестирования обучающийся должен **уметь:** решать элементарные биологические задачи.

#### Результат:

Задача на моногибридное скрещивание решена по первому и второму законам Г. Менделя.

#### **Уважаемые обучающиеся!**

Тест состоит из 30 тестовых заданий. В тесте использованы тестовые задания различной формы, однотипные задания сгруппированы в блоки. В начале каждого блока заданий имеется инструкция, указывающая на действия, которые Вы должны выполнить для успешного решения тестовых заданий.

При выполнении заданий с формулировкой *«Выберите правильный вариант ответа»* Вы должны выбрать *один* правильный ответ из предложенных.

При выполнении заданий с формулировкой *«Выберите правильные варианты ответов»* Вы должны указать *один или несколько* правильных ответов из предложенных.

При выполнении заданий с формулировкой *«Установите соответствие»* Вы должны найти такие однозначные связи между позициями первого и второго столбиков, чтобы одной позиции первого столбика соответствовала только одна позиция второго. Повтор используемых позиций не допустим.

При выполнении заданий с формулировкой *«Дополните предложение»*, одному пропуску соответствует только одно слово.

При выполнении заданий с формулировкой *«Напишите»* необходимо написать правильные варианты ответов.

При выполнении заданий с формулировкой *«Определите»* необходимо выполнить вычисления и записать ответ.

Вид тестирования – бланковое, с использованием многоразовых бланков теста. Студент выполняет тест на отдельном бланке. В бланк заносится ФИО, номер группы, вариант, номера заданий и соответствующие им буквенные обозначения правильных (правильного) ответов.

Время тестирования - 45 мин.

***Выберите правильный вариант ответа.***

- 1) ОРГАНОИДЫ УЧАВСТВУЮЩИЕ В ОБРАЗОВАНИИ ЭНЕРГИИ
  - А) рибосомы
  - Б) митохондрии
  - В) лизосомы
  - Г) вакуоли
- 2) МАКРОЭЛЕМЕНТЫ КЛЕТКИ
  - А) С, О, Na, Mg
  - Б) С, О, N, H
  - В) Zn, I, F, Cu
  - Г) Au, Ag, U, Ra
- 3) ОРГАНИЗМЫ, КОТОРЫЕ НЕ ИМЕЮТ КЛЕТОЧНОГО СТРОЕНИЯ
  - А) прокариоты
  - Б) эукариоты
  - В) вирусы
  - Г) грибы
- 4) ОДНОСЛОЙНЫЙ ЗАРОДЫШ
  - А) морул
  - Б) бластула
  - В) гастрюла
  - Г) нейрула
- 5) СОЦИАЛЬНЫЙ ФАКТОР ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА
  - А) естественный отбор
  - Б) речь
  - В) наследственность
  - Г) борьба за существование

*Выберите из предложенных вариантов правильные ответы*

- 6) ФУНКЦИИ УГЛЕВОДОВ
  - А) защитная
  - Б) запасающая
  - В) транспортная
  - Г) каталитическая
  - Д) энергетическая
  - Е) сигнальная
- 7) СТАДИИ ЭМБРИОГЕНЕЗА
  - А) оплодотворение
  - Б) фрагментация
  - В) дробление
  - Г) деление
  - Д) органогенез
  - Е) гомогенез
- 8) СОСТАВ НУКЛЕОТИДА РНК
  - А) рибоза
  - Б) дезоксирибоза
  - В) аденин
  - Г) тимин

- Д) уроцил  
Е) остаток фосфорной кислоты
- 9) ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ  
А) эмбриологические  
Б) видовые  
В) химические  
Г) морфологические  
Д) физические  
Е) палеонтологические
- 10) БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГРЕСС  
А) снижение численности вида  
Б) расширение ареала  
В) увеличение численности вида  
Г) сужение ареала  
Д) появление новых видов  
Е) исчезновение видов
- 11) ПРИЗНАКИ ПРЯМОХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА  
А) плоская стопа  
Б) широкий таз  
В) сводчатая стопа  
Г) позвоночник без изгибов  
Д) узкий таз  
Е) мощные кости нижних конечностей
- 12) БИОГЕООЦЕНОЗЫ  
А) малое разнообразие видов  
Б) большое разнообразие видов  
В) короткие цепи питания  
Г) длинные цепи питания  
Д) требуют, дополнительна энергия  
Е) используют только энергию солнца
- 13) КОНСУМЕНТЫ  
А) пшеница  
Б) мышь  
В) человек  
Г) сосна  
Д) бактерии  
Е) волк

*Дополните определение. Одному пропуску соответствует только одно слово*

14) СПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗМОВ ПЕРЕДАВАТЬ СВОИ ПРИЗНАКИ И СВОЙСТВА ИЗ ПОКОЛЕНИЯ В ПОКОЛЕНИЕ – ЭТО \_\_\_\_\_.

15) КЛЕТКА ИЛИ ОРГАНИЗМ, СОДЕРЖАЩИЕ РАЗНЫЕ АЛЛЕЛИ ОДНОГО И ТОГО ЖЕ ГЕНА НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_.

16) ПРИЗНАК, ПОДОВЛЯЕМЫЙ И НЕПРОЯВЛЯЮЩИЙСЯ У ГИБРИДОВ ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_.

*Вставьте пропущенное слово. Одному пропуску соответствует только одно слово*

17) ИСКУССТВЕННЫЙ ОТБОР – ОТБОР, ПРОВОДИМЫЙ \_\_\_\_\_ С ЦЕЛЮ ПОЛУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ, КОТОРЫЕ УДОВЛЕТВОРЯЮТ ЕГО ПОТРЕБНОСТЯМ.

18) СЕЛЕКЦИЯ – НАУКА О УЛУЧШЕНИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПОЛУЧЕНИИ НОВЫХ СОТОВ РАСТЕНИЙ, \_\_\_\_\_ ЖИВОТНЫХ И ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ.

19) БИОСФЕРА – ЭТО ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ, СОДЕРЖАЩАЯ ВСЮ СОВОКУПНОСТЬ \_\_\_\_\_ ОРГАНИЗМОВ И ТУ ЧАСТЬ НЕЖИВОЙ ПРИРОДЫ, КОТОРАЯ НАХОДИТСЯ В ОБМЕНЕ С ЭТИМИ ОРГАНИЗМАМИ.

**Перечислите**

20) ВИДЫ БЕСПОЛОГО РАЗМНОЖЕНИЯ

- А)
- Б)
- В)
- Г)
- Д)

21) ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

- А)
- Б)
- В)
- Г)

22) ФУНКЦИИ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА

- А)
- Б)
- В)
- Г)
- Д)
- Е)

23) ТИПЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

- А)
- Б)
- В)

**Установите соответствие**

24) ГОМИНИДЫ

- 1. Австралопитек
- 2. Питекантроп
- 3. Неандерталец
- 4. Кроманьонец

ОБЪЕМ МОЗГА

- А) 1700 см<sup>3</sup>
- Б) 300 см<sup>3</sup>
- В) 1600 см<sup>3</sup>
- Г) 450-550 см<sup>3</sup>
- Д) 900-1100 см<sup>3</sup>

25) ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ

- 1. Ароморфоз
- 2. Идиоадаптация
- 3. Дегенерация

УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ

- А) повышается
- Б) снижается
- В) не изменяется
- Г) сначала повышается, а затем понижается

26) МЕТОДЫ ГЕНЕТИКИ  
ЧЕЛОВЕКА

1. Генеалогический
2. Близнецовый
3. Цитогенетический
4. Биохимический

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) изучение близнецов
- Б) влияния среды на гены
- В) изучение внутриклеточной среды
- Г) изучение родословных
- Д) исследование генов

*Напишите*

27) УРАВНЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

А)

*Заполните таблицу*

28) ОРГАНОИДЫ

1. Ядро
2. Цитоплазма
3. Оболочка
4. Рибосомы

ФУНКЦИИ

- А)
- Б)
- В)
- Г)

*Определите*

29) ГРУППУ КРОВИ РЕБЕНКА, ЕСЛИ У ЕГО МАТЕРИ 4 ГРУППА, А У ОТЦА 1 ГРУППА

А)

30) *Установите истинность или ложность утверждений, записанных в колонках 1 и 2, и укажите правильный ответ*

- А) Оба утверждения истинны
- Б) Истинно только утверждение, приведенное в колонке 1
- В) Истинно только утверждение, приведенное в колонке 2
- Г) Оба утверждения ложны

№ п/п	Колонка 1	Колонка 2
1.	При скрещивании двух организмов, двух гомозигот, все гибриды первого поколения разнообразны и похожи на одного из родителей.	При скрещивании двух организмов, двух гомозигот, все гибриды первого поколения единообразны и похожи на одного из родителей.
2.	При скрещивании двух особей первого поколения, двух гетерозигот у гибридов второго поколения наблюдается расщепление по генотипу 1:3:1 и по фенотипу 3:1	При скрещивании двух особей первого поколения, двух гетерозигот у гибридов второго поколения наблюдается расщепление по генотипу 1:1 и по фенотипу 1:1
3.	При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся по двум и более парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются независимо друг от друга и комбинируются во всевозможных сочетаниях	При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся по двум и более парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются зависимо друг от друга и не комбинируются во всевозможных сочетаниях



## ТЕСТ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По дисциплине ОУД.08 Биология

*21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

### Вариант 3

#### Инструкция к тесту

**Цель тестирования:** тест предназначен для итогового контроля качества усвоения основных вопросов по курсу.

Для успешного прохождения тестирования обучающийся должен **знать:** основные понятия биологии; биологические системы разного уровня строения и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида; экосистем; сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

#### Результат:

**Воспроизводит:** основные биологические термины и определения: клетка, ген, наследственность, изменчивость, эволюция, транскрипция, трансляция, обмен веществ, вид, популяция, биогеоценоз, биосфера, размножение, искусственный отбор, естественный отбор, приспособленность; сущность этапов энергетического и пластического обмена; особенности полового и бесполого размножения; последовательность звеньев круговорота углерода и азота в биосфере; особенности приспособленностей у растений и животных.

**Перечисляет:** уровни организации живой природы: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера; органоиды и функции клетки; критерии вида и компоненты экосистем.

Для успешного прохождения тестирования обучающийся должен **уметь:** решать элементарные биологические задачи.

#### Результат:

Задача на моногибридное скрещивание решена по первому и второму законам Г. Менделя.

#### **Уважаемые обучающиеся!**

Тест состоит из 30 тестовых заданий. В тесте использованы тестовые задания различной формы, однотипные задания сгруппированы в блоки. В начале каждого блока заданий имеется инструкция, указывающая на действия, которые Вы должны выполнить для успешного решения тестовых заданий.

При выполнении заданий с формулировкой *«Выберите правильный вариант ответа»* Вы должны выбрать *один* правильный ответ из предложенных.

При выполнении заданий с формулировкой *«Выберите правильные варианты ответов»* Вы должны указать *один или несколько* правильных ответов из предложенных.

При выполнении заданий с формулировкой *«Установите соответствие»* Вы должны найти такие однозначные связи между позициями первого и второго столбиков, чтобы одной позиции первого столбика соответствовала только одна позиция второго. Повтор используемых позиций не допустим.

При выполнении заданий с формулировкой *«Дополните предложение»*, одному пропуску соответствует только одно слово.

При выполнении заданий с формулировкой *«Напишите»* необходимо написать правильные варианты ответов.

При выполнении заданий с формулировкой *«Определите»* необходимо выполнить вычисления и записать ответ.

Вид тестирования – бланковое, с использованием многоразовых бланков теста. Студент выполняет тест на отдельном бланке. В бланк заносится ФИО, номер группы, вариант, номера заданий и соответствующие им буквенные обозначения правильных (правильного) ответов.

Время тестирования - 45 мин.

**Выберите правильный вариант ответа**

- 1) ОРГАНОИДЫ УЧАСТВУЮЩИЕ В ПЕРЕВАРИВАНИИ ВЕЩЕСТВ
  - А) рибосомы
  - Б) митохондрии
  - В) лизосомы
  - Г) вакуоли
  
- 2) УЛЬТРОМИКРОЭЛЕМЕНТЫ КЛЕТКИ
  - А) С, О, Na, Mg
  - Б) С, О, N, H
  - В) Zn, I, F, Cu
  - Г) Au, Ag, U, Ra
  
- 3) ОРГАНИЗМЫ, ИМЕЮЩИЕ ЯДРО
  - А) прокариоты
  - Б) эукариоты
  - В) вирусы
  - Г) грибы
  
- 4) ДВУСЛОЙНЫЙ ЗАРОДЫШ
  - А) гастрюла
  - Б) бластула
  - В) морула
  - Г) нейрула
  
- 5) БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА
  - А) трудовая деятельность
  - Б) естественный отбор
  - В) речь
  - Г) общественный образ жизни

**Выберите из предложенных вариантов правильные ответы**

- 6) ФУНКЦИИ ЖИРОВ
  - А) защитная
  - Б) запасающая
  - В) транспортная
  - Г) энергетическая
  - Д) двигательная
  - Е) сигнальная
  
- 7) ВИДЫ БЕСПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ
  - А) вегетативное
  - Б) оогенез
  - В) фрагментация
  - Г) спорообразование
  - Д) гетерогенез
  - Е) гомогенез
  
- 8) СОСТАВ НУКЛЕОТИДА ДНК
  - А) цитозин

- Б) дезоксирибоза
- В) аденин
- Г) тимин
- Д) урицил
- Е) гуанин

9) ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ

- А) эмбриологические
- Б) географические
- В) палеонтологические
- Г) биологические
- Д) физические
- Е) морфологические

10) БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

- А) появление новых видов
- Б) расширение ареала
- В) увеличение численности вида
- Г) сужение ареала
- Д) снижение численности вида
- Е) исчезновение видов

11) ПРИЗНАКИ ПРЯМОХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

- А) позвоночник без изгибов
- Б) широкий таз
- В) сводчатая стопа
- Г) изгибы в позвоночнике
- Д) плоская стопа
- Е) узкий таз

12) АГРОЦЕНОЗЫ

- А) длинные цепи питания
- Б) большое разнообразие видов
- В) короткие цепи питания
- Г) малое разнообразие видов
- Д) требуют, дополнительна энергия
- Е) используют только энергию солнца

13) РЕДУЦЕНТЫ

- А) пшеница
- Б) мышь
- В) черви
- Г) сосна
- Д) бактерии
- Е) грибы

*Дополните определение. Одному пропуску соответствует только одно слово*

14) УЧАСТОК МОЛЕКУЛЫ ДНК, СОДЕРЖАЩИЙ ГЕНЕТИЧЕСКАЮ ИНФОРМАЦИЮ О ПЕРВИЧНОЙ СТРУКТУРЕ БЕЛКА \_\_\_\_\_.

15) СОВОКУПНОСТЬ ВСЕХ ПРИЗНАКОВ ОРГАНИЗМА \_\_\_\_\_.

16) РАЗЛИЧНЫЕ СОСТОЯНИЯ ОДНОГО И ТОГОЖЕ ГЕНА, РАСПОЛОГАЮЩИЕСЯ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ЛОКУСЕ ГОМОЛОГИЧНЫХ ХРОМОСОМ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОДНОГО ПРИЗНАКА \_\_\_\_\_.

*Вставьте пропущенное слово. Одному пропуску соответствует только одно слово*

17) МАКРОЭВОЛЮЦИЯ – ЭТО ЭВОЛЮЦИЯ НАДВИДОВЫХ ТАКСОНОВ, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРОЙ ФОРМИРУЮТСЯ БОЛЕЕ КРУПНЫЕ \_\_\_\_\_ ГРУППЫ.

18) БИОТЕХНОЛОГИИ – ЭТО ПОЛУЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ \_\_\_\_\_ ИЗМЕНЕННЫХ ОРГАНИЗМОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОДУКТОВ НЕОБХОДИМЫХ ЧЕЛОВЕКУ.

19) ПОПУЛЯЦИЯ – ГРУППА ОСОБЕЙ ОДНОГО ВИДА ЗАНИМАЮЩАЯ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ \_\_\_\_\_, СВОБОДНО СКРЕЩИВАЮЩАЯ И ДАЮЩАЯ ПЛОДОВИТОЕ ПОТОМСТВО И ОТНОСИТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАННА ОТ ДРУГИХ ГРУПП ПОПУЛЯЦИЙ.

*Перечислите*

20) ВИДЫ ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ

- А)
- Б)
- В)
- Г)
- Д)

21) ПЕРИОДЫ ПАЛЕОЗОЙСКОЙ ЭРЫ

- А)
- Б)
- В)
- Г)

22) ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- А)
- Б)
- В)

23) СРЕДЫ ЖИЗНИ

- А)
- Б)
- В)
- Г)

*Установите соответствие*

24) ГОМИНИДЫ

1. Австралопитек
2. Питекантроп
3. Неандерталец
4. Кроманьонец

ОБЪЕМ МОЗГА

- А) 300 см<sup>3</sup>
- Б) 900-1100 см<sup>3</sup>
- В) 1700 см<sup>3</sup>
- Г) 450-550 см<sup>3</sup>
- Д) 1600 см<sup>3</sup>

25) ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ

УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ

- |                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| 1. Ароморфоз     | А) снижается                              |
| 2. Идиоадаптация | Б) не изменяется                          |
| 3. Дегенерация   | В) повышается                             |
|                  | Г) сначала повышается, а затем понижается |

- |                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 26) МЕТОДЫ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА | ХАРАКТЕРИСТИКА                    |
| 1. Генеалогический           | А) изучение близнецов             |
| 2. Близнецовый               | Б) изучение внутриклеточной среды |
| 3. Цитогенетический          | В) изучение родословных           |
| 4. Биохимический             | Г) изучение влияния среды на гены |
|                              | Д) исследование генов             |

**Напишите**

- 27) УРАВНЕНИЕ ФОТОСИНТЕЗА  
А)

**Заполните таблицу**

28) ОРГАНОИДЫ	ФУНКЦИИ
1. Митохондрии	А)
2. Жгутики	Б)
3. Аппарат Гольджи	В)
4. Эндоплазматическая сеть	Г)

**Определите**

- 29) ГРУППУ КРОВИ РЕБЕНКА, ЕСЛИ У ЕГО МАТЕРИ 1 ГРУППА, А У ОТЦА 3 ГРУППА  
А)

- 30) **Установите истинность или ложность утверждений, записанных в колонках 1 и 2, и укажите правильный ответ**

- А. Оба утверждения истинны  
Б. Истинно только утверждение, приведенное в колонке 1  
В. Истинно только утверждение, приведенное в колонке 2  
Г. Оба утверждения ложны

№ п/п	Колонка 1	Колонка 2
1.	При скрещивании двух организмов, двух гомозигот, все гибриды первого поколения единообразны и похожи на одного из родителей	При скрещивании двух организмов, двух гомозигот, все гибриды первого поколения единообразны и похожи на двух родителей
2.	При скрещивании двух особей первого поколения, двух гетерозигот у гибридов второго поколения	При скрещивании двух особей первого поколения, двух гетерозигот у гибридов второго поколения

	наблюдается расщепление по генотипу 1:3:1 и по фенотипу 3:1	наблюдается расщепление по генотипу 1:3 и по фенотипу 1:1
3.	При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся по двум и более парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются независимо друг от друга и комбинируются во всевозможных сочетаниях	При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся по двум и более парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются зависимо друг от друга и комбинируются во всевозможных сочетаниях

**ЭТАЛОН ОТВЕТОВ**  
По дисциплине ОУД.08 Биология

	<b>1 вариант</b>	<b>2 вариант</b>	<b>3 вариант</b>
1.	А	1.Б	1.В
2.	В	2.Б	2.Г
3.	А	3.Г	3.Б
4.	В	4.Б	4.А
5.	А	5.Б	5.Б
6.	А.В.Г.Д	6.А.Б.Д	6.А.Б. Г
7.	Б.Д.Е	7.А.В.Д.	7.А.В.Г
8.	Б.В.Г.Е	8.А.В.Д.Е	8.Б.В.Г.Е
9.	9.А.В.Г	9.А.Г.Е	9.А.Б.В.Е
10.	10.Б.В.Д.	10.А.Г.Е	10.А.Б.В
11.	11.Б.В.Г.Е	11.Б.В.Е	11.Б.В.Г
12.	12.А.В.Д	12.Б.Г.Е	12.В.Г.Д
13.	13.А.Г.Е	13.Б.В.Е.	13.В.Д.Е
14.	14.изменчивость	14.наследственность	14.ген
15.	15.гомозигота	15.гетерозигота	15.фенотип
16.	16.доминантный	16.рецессивный	16.аллели
17.	17.отбор	17.человек	17систематические.
18.	18.живых	18.порд	18.генетических
19.	19.организмов	19.живых	19. ареал
20.	А.оплодотворение Б.дробление В.бластула Г.гастрола Д.органогенез	А.деление Б.почкование В.спорообразование Г.фрагментация Д.вегетативное	А.конъюгация Б.партогенез В. оогамия Г. гетерогамия Д. гомогамия
21.	А.архейская Б. протерозойская В.палеозойская Г.мезозойская Д.кайнозойская	А.креоционизм Б.панспермия В.биогенез Д.абиогенез	А. пермь Б. карбон В.девон Г.силур Д.ордовик
22.	А.живое Б.косное В.биокосное Г.биогенное	А.газовая Б.энергетическая В.концентрационная Г.окислительно-восст. Д.средообразующая Е. деструктивная	А. биотические Б. абиотические В. антропогенные
23.	А. продуценты Б. консументы	А. симбиоз Б. конкуренция	А.водная Б.наземно-воздушная

	В. редуценты Г. биогенные вещества	В. аменсализм Г.нейтрализм	В. почвенная Г. организменная
24.	1Г.2.Б.3.В.4.А	1.Г.2.Д.3.А.4.В	1.Г.2Б.3.В.4.Д
25.	1.В.2А.3.Б	1.А.2В.3.Б	1.В.2.Б.3А
26.	1.Б.2.Г.3.А.4.В	1.Г.2.Б.3.Д.4.В	1.В.2Г.3.Д.4Б
27.	$6\text{H}_2\text{O}+6\text{CO}_2=\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6+6\text{O}_2$	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6+6\text{O}_2+38\text{H}_3\text{PO}_4+38\text{АДФ}=6\text{CO}_2+44\text{H}_2\text{O}+38\text{АТФ}.$	$6\text{H}_2\text{O}+6\text{CO}_2=\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6+6\text{O}_2$
28.	1. цепочка из аминокислот 2. спираль 3. глобула 4. несколько глобул соединенных	1. передача и хранение генетической информации 2.соединение всех органоидов 3.защитная, обмен веществ 4.синтез белка	1. синтез АТФ 2. движение 3. накопление веществ 4. транспорт веществ
29.	жен ОО х муж АА; ОА Гам О А, О F: ОА, ОО 2 группа: 1 группа (50%:50%)	жен АВ х муж ОО Гам. А, В О F: АО, ВО 2 группа: 3 группа (50%:50%)	Жен ОО х муж ВВ, ВО Гам О В, О F: ОВ, ОО 3 группа: 1 группа (50%:50%)
30.	30. 1б;2г;3а	30. 1а;2б;6г	30. 1б;2г;3

*Критерии оценивания результатов тестирования:*

от 23 до 25 правильных ответов– «5» отлично

от 17 до 22 правильных ответов– «4» хорошо

от 12 до 16 правильных ответов– «3» удовлетворительно

11 и менее правильных ответов– «2» неудовлетворительно