



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ БИЗНЕС-КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 3 от 27.03.2026 г.

Утверждаю:

Директор

Н.С. Акарачкина

\_\_\_\_\_ м.п.

Приказ № 12-од от 27.03.2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БД.06 «БИОЛОГИЯ»**

Программа подготовки специалистов среднего звена

Профессия **38.01.02 «Продавец»**

на базе основного общего образования, **очная** форма обучения

квалификация «продавец-кассир»

Барнаул, 2026

Фонд оценочных средств учебной дисциплины БД.06 «Биология» составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 38.01.02 «Продавец», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.08.2024 № 518, и учебным планом.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая образовательная организация профессионального образования «Сибирский бизнес-колледж».

Рекомендовано к использованию в учебном процессе представителем работодателя:  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.

_____	_____	_____
должность	подпись	ФИО
	М.П.	

© Автономная некоммерческая образовательная организация профессионального образования «Сибирский бизнес-колледж», 2026 год.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	4
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	29

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины БД.06. «Биология», общеобразовательной программы по профессии СПО 38.01.02. Продавец.

## 1.2 Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины БД.06. «Биология» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями и знаниями:

<b>Знать/понимать</b>	<b>Уметь</b>
место и роль биологии в системе научного знания; основы функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем	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;
основные методы 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;	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,

	<p>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;</p>
	<p>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; понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p>
	<p>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);</p>
	<p>критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p>
	<p>создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>

## **2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерения и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения учебной дисциплины.

В соответствии с учебным планом предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

**2.1 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины/ профессионального модуля и критерии результатов их оценивания, эталоны решения заданий, ключи к тестам и т.п.**

### **2.1.1 Лабораторные работы**

Лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе лабораторной работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой БД.06. «Биология», учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, проводить эксперименты, анализировать полученные результаты и делать выводы, подтверждать теоретические положения лабораторным экспериментом.

Список лабораторных работ (Приложение ПЗ БД.06 «Биология»):

Лабораторная работа №1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)».

Лабораторная работа №2 «Умственная работоспособность».

### **2.1.2 Практические работы**

Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой БД.06. «Биология», учатся применять различные методики решения практических задач, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Список практических работ (Приложение ПЗ БД.06 «Биология»):

Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого

Практическая работа №1 «Устный доклад по теме «Вирусные и бактериальные заболевания»»

Практическая работа №2 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»

Раздел 2-3. Строение и функции организма. Теория эволюции

Практическая работа №3 «Решение генетических задач. Закономерности наследования»

Практическая работа №4 «Решение генетических задач. Сцепленное наследование признаков»

Практическая работа №5 «Закономерности изменчивости»

Раздел 4. Экология

Практическая работа №6 «Составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии»

Практическая работа №7 «Отходы производства»

Практическая работа №8 «Влияние абиотических факторов на человека»

Раздел 5. Биология в жизни

Практическая работа №9 «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий»

Практическая работа №10 «Выступление с докладами по теме «Отрасли биотехнологии и их связь с профессиональной деятельностью»»

Практическая работа №11 «Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)»

Практическая работа №12 «Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам)»»»

### **2.1.3 Контрольные работы**

Контрольная работа проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений студентов в конце изучения темы или раздела. Согласно календарно-тематическому плану БД.06. «Биология» предусмотрено проведение следующих контрольных работ:

**Контрольная работа по разделу 1 «Биология как наука. Строение и функции клетки. Химический состав клетки. Обмен веществ и энергии»**

**Инструкция:** для проведения контрольной работы отводиться два академических часа. Работа состоит из трех частей. Часть А включает тестовые вопросы с выбором одного или нескольких вариантов ответа. Часть В содержит более сложные задания на соотношения терминов, задания с картинками, а также упражнения на определение верного или неверного суждения. Часть С является самой сложной и включает задания с развернутым ответом.

**Контрольная работа по разделу 1  
«Биология как наука. Строение и функции клетки. Химический  
состав клетки. Обмен веществ и энергии»**

**Вариант 1**

**Часть А**

**Задания с одним вариантом ответа**

**1. Наука, изучающая строение и функции клетки называется:**

- 1) Анатомия;
- 2) Гистология;

- 3) Цитология;
- 4) Морфология.

**2. Как называется тонкая, полупроницаемая оболочка, ограничивающая содержимое клетки от внешней среды?**

- 1) Цитоплазма;
- 2) ЭПС;
- 3) Клеточная стенка;
- 4) Плазматическая мембрана.

**3. Для получения питательных веществ гетеротрофные организмы должны:**

- 1) Поглощать солнечную энергию;
- 2) Впитывать неорганические вещества из почвы;
- 3) Использовать только готовые органические вещества;
- 4) Создавать органические вещества из минеральных.

**4. Какая органелла в клетке предназначена для движения?**

- 1) Жгутик;
- 2) Цитоплазма;
- 3) Митохондрия;
- 4) Вакуоль.

**5. Какую функцию в клетке выполняет вода?**

- 1) Транспортную, функцию растворителя;
- 2) Энергетическую;
- 3) Каталитическую;
- 4) Защитную.

**6. Молекулы АТФ синтезируются в:**

- 1) Рибосомах;
- 2) Митохондриях;
- 3) ЭПС;
- 4) Лизосомах.

**7. Где происходит процесс фотосинтеза?**

- 1) В хлоропластах;
- 2) В ядре;
- 3) В рибосомах;
- 4) В митохондриях.

**Задания с несколькими вариантами ответа**

**8. Организмами, которые относятся к прокариотам являются (три варианта ответа):**

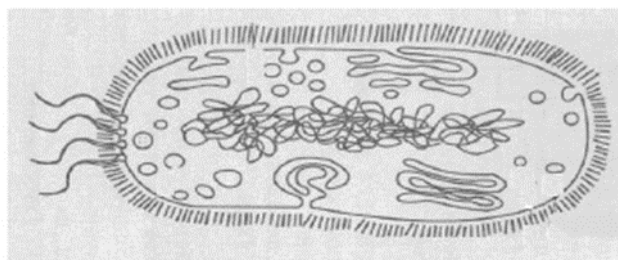
- 1) Кишечная палочка;
- 2) Береза повислая;
- 3) Шампиньон;
- 4) Инфузория-туфелька;
- 5) Цианобактерии;
- 6) Возбудитель сибирской язвы.

**9. К реакциям пластического обмена относят (три варианта ответа):**

- 1) Окисление глюкозы (гликолиз);
- 2) Синтез белка;
- 3) Синтез жиров и углеводов;
- 4) Фотосинтез;
- 5) Цикл трикарбоновых кислот (Цикл Кребса);
- 6) Окислительное фосфорилирование.

**Часть В**

**1. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка.**



- 1) есть митохондрии
- 2) есть аппарат Гольджи
- 3) есть скрученная ДНК

- 4) есть рибосомы
- 5) есть клеточная стенка

**2. Найдите ошибки и укажите номера предложений, в которых они есть (два варианта ответа)**

- 1) Митохондрии и хлоропласты представляют собой независимые органоиды с собственной ДНК;
- 2) На внутренней мембране митохондрий и хлоропластов располагаются фоточувствительные пигменты, которые улавливают фотоны света;
- 3) В отличие от хлоропластов, митохондрии содержат свою собственную ДНК;
- 4) В хлоропластах происходит процесс фотосинтеза;
- 5) Основная функция митохондрий заключается в синтезе липидов клетки.

**3. Установите соответствие между строением и функцией органического вещества и его видом.**

<b>Строение и функции вещества</b>	<b>Вид органического вещества</b>
А. Состоят из глицерина и жирных кислот	1. Липиды (жиры)
Б. Состоят из аминокислот	2. Белки
В. Защищают организм от переохлаждения	
Г. Могут выступать в качестве ферментов	
Д. Не имеют звеньев	
Е. Состоят из большого числа звеньев	

**Часть С**

- 1. Охарактеризуйте белки (из чего состоят, какие функции выполняют). В каких продуктах содержится белок, необходимый для роста и развития человека?
- 2. Что такое фотосинтез? Почему этот процесс важен для всех живых организмов на планете?

**Вариант 2**

**Часть А**

## Задания с одним вариантом ответа

**1. Наукой о жизни традиционно называют:**

- 1) Географию;
- 2) Гистологию;
- 3) Экологию;
- 4) Биологию.

**2. Для получения питательных веществ автотрофные организмы должны:**

- 1) Уметь превращать неорганические соединения в органические;
- 2) Впитывать неорганические вещества из почвы;
- 3) Использовать только готовые органические вещества;
- 4) Все варианты верны.

**3. Клетки прокариот отличаются от клеток эукариот:**

- 1) Более крупными размерами;
- 2) Отсутствием оформленного ядра;
- 3) Наличием оболочки;
- 4) Наличием митохондрий.

**4. Какая органелла является «энергетической станцией» клетки?**

- 1) Жгутик;
- 2) Мембрана;
- 3) Митохондрия;
- 4) Лизосома.

**5. Как называется «зеленый» органоид цитоплазмы, характерный только для растительных клеток?**

- 1) Комплекс Гольджи;
- 2) Лизосома;
- 3) Митохондрия;
- 4) Хлоропласт.

**6. Обмен веществ происходит в каждой живой клетке и представляет собой:**

- 1) передвижение веществ в организме;
- 2) совокупность реакций синтеза и расщепления органических веществ;
- 3) процесс передачи наследственной информации от материнского организма к дочернему.

**7. Липиды (жиры) в клетке выполняют функцию:**

- 1) Каталитическую;
- 2) Транспортную;
- 3) Энергетическую;
- 4) Регуляторную.

**Задания с несколькими вариантами ответа**

**8. Какие клетки из перечисленных являются растительными (три варианта ответа)?**

- 1) Лейкоциты;
- 2) Клетки наружной оболочки гидры;
- 3) Зеленые водоросли;
- 4) Амеба;
- 5) Клетки мха;
- 6) Покровная ткань дуба.

**9. К реакциям энергетического обмена относят (три варианта ответа):**

- 1) Окисление глюкозы (гликолиз);
- 2) Синтез белка;
- 3) Растворение солей натрия в воде;
- 4) Фотосинтез;
- 5) Цикл трикарбоновых кислот (Цикл Кребса);
- 6) Окислительное фосфорилирование.

**Часть В**

1. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка.



- 1) наличие хлоропластов;
- 2) наличие плазматической мембраны;
- 3) способность к фотосинтезу;
- 4) отсутствие крупной вакуоли;
- 5) отсутствие митохондрий.

2. Найдите ошибки и укажите номера предложений, в которых они есть (выберите два варианта ответа):

- 1) Большое значение в строении и жизнедеятельности организмов имеют белки;
- 2) Это биополимеры, мономерами которых являются молекулы глюкозы;
- 3) Белки входят в состав плазматической мембраны;
- 4) В молекулах белка зашифрована наследственная информация о признаках организма;
- 5) Молекулы белка производятся за пределами клетки.

3. Установите соответствие между характеристикой обмена веществ в клетке и его видом.

Характеристика	Вид обмена веществ
А. Происходит в лизосомах, митохондриях, цитоплазме	1. Пластический обмен
Б. Происходит на рибосомах, в хлоропластах	2. Энергетический обмен
В. Органические вещества синтезируются	
Г. Органические вещества расщепляются	
Д. Используется энергия, заключенная в молекулах АТФ	
Е. Освобождается энергия и запасается в виде АТФ	

## **Часть С**

1. Охарактеризуйте углеводы (из чего состоят, какие функции выполняют). В каких продуктах содержатся углеводы?
2. Что такое АТФ (энергия)? В каком органоиде клетке происходит синтез АТФ? В чем заключается важность АТФ?

### **Контрольная работа по разделу 2 «Размножение и развитие организмов. Основы генетики и селекции»**

**Инструкция:** для проведения контрольной работы отводиться два академических часа. Работа состоит из двух частей. Часть А включает тестовые вопросы с выбором одного или нескольких вариантов ответа. Часть В содержит практические задачи по различным темам.

### **Контрольная работа по разделу 2 «Размножение и развитие организмов. Основы генетики и селекции»**

#### **Вариант 1**

#### **Часть А**

#### **Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа**

1. **Дочерний организм в большей степени отличается от родительских организмов при размножении:**
  - 1) Вегетативном;
  - 2) Спорами;
  - 3) Половом;
  - 4) Почкованием.
2. **Как называется этап эмбрионального развития, на котором происходит появление третьего зародышевого листка – мезодермы?**
  - 1) Бластуляция;
  - 2) Гаструляция;
  - 3) Нейруляция;
  - 4) Органогенез.
3. **Процесс образования мужских половых клеток у животных и человека**
  - 1) Митоз;

- 2) Амитоз;
- 3) Сперматогенез;
- 4) Овогенез.

**4. Установите соответствие между структурой организма человека и зародышевым листком, из которого она сформировалась.**

<b>Структура организма</b>	<b>Зародышевый листок</b>
А. Болевые рецепторы	1. Эктодерма
Б. Волосяной покров	2. Мезодерма
В. Лимфа и кровь	
Г. Жировая ткань	
Д. Ногтевые пластинки	

**5. Какие формы искусственного отбора применяют в селекции животных**

- 1) Массовый;
- 2) Индивидуальный;
- 3) Групповой;
- 4) Выборочный;

**6. Какой генотип имеет дигетерозигота?**

- 1) АаВВ;
- 2) ААВв;
- 3) АаВв;
- 4) Аавв;

**7. Какой метод нельзя использовать по отношению к человеку?**

- 1) Гибридологический;
- 2) Биохимический;
- 3) Генеалогический;
- 4) Морфологический.

**8. Сколько хромосом в половых клетках плодовой мухи дрозофилы, если в её соматических клетках содержится 10 хромосом?**

- 1) 12
- 2) 10
- 3) 8
- 4) 5

**9. Первая научная гипотеза, совпадающая с теорией современной эволюции о происхождении человека была разработана**

- 1) К.Линнеем;
- 2) Ч. Дарвином;
- 3) Ж.Б.Ламарком;
- 4) Э.Геккелем;

**10. Единицей эволюции по Ламарку является:**

- 1) Орган;
- 2) Особь;

- 3) Популяция;
- 4) Вид;

### **Часть В**

1. У тыквы большие семена доминируют над маленькими. Гетерозиготное растение с большими семенами скрестили с таким же гетерозиготным растением с большими семенами. Получили 100 растений. Напишите схему скрещивания и ответьте на вопросы.
  - 1) Сколько различных типов гамет образуется у одного из родительских растений?
    - А) 3;
    - Б) 4;
    - В) 2;
    - Г) 1;
  - 2) Сколько гетерозиготных растений будет среди гибридов?
    - А) 50;
    - Б) 40;
    - В) 25;
    - Г) 15;
  - 3) Сколько растений среди гибридов будут иметь маленькие семена?
    - А) 20;
    - Б) 15;
    - В) 25;
    - Г) 50;
  - 4) Сколько растений среди гибридов будут гомозиготными, но при этом иметь большие семена?
    - А) 15;
    - Б) 25;
    - В) 50;
    - Г) 20;
  - 5) Сколько разных генотипов будет у гибридов?
    - А) 3;
    - Б) 4;
    - В) 2;
    - Г) 1;
2. Как с позиции эволюционной теории Ж.Б. Ламарка у жирафа смогла развиться длинная шея? Приведите доказательства опираясь на постулаты учения Ж.Б. Ламарка.

### **Вариант 2**

#### **Часть А**

### Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа

**1. Как называется этап эмбрионального развития, на котором происходит образование бластопора (зародышевого рта) и двух зародышевых листков?**

- 1) Бластуляция;
- 2) Гастрюляция;
- 3) Нейруляция;
- 4) Органогенез.

**2. Какие из перечисленных органов развиваются из энтодермы? (три варианта ответа)**

- 1) Печень;
- 2) Сердце;
- 3) Легкие;
- 4) Кожа и ее производные;
- 5) Почки с мочеточниками;
- 6) Поджелудочная железа.

**3. Установите соответствие между структурой организма человека и зародышевым листком, из которого она сформировалась.**

	Орган, ткань	Зародышевый листок
4. Н а у к а о	А. Кишечник	1. Энтодерма
	Б. Кровь	2. Мезодерма
	В. Почки	
	Г. Легкие	
	Д. Хрящевая ткань	

**наследственности и изменчивости организмов:**

- 1) Биохимия;
- 2) Цитология;
- 3) Генетика;
- 4) Экология;

**5. При составлении родословной поможет:**

- 1) биохимический метод;
- 2) цитологический метод;
- 3) радиоизотопный метод;
- 4) генеалогический метод;

**6. Какой генотип имеет дигомозигота?**

- 1) AaBB;
- 2) AABV;
- 3) AaBv;
- 4) AaBv;

**7. Биоэтика – это**

- 1) наука об этичном отношении ко всему живому;
- 2) система защиты исследователей и субъектов испытаний;
- 3) все перечисленное верно;
- 4) все перечисленное неверно;

**8. Сколько хромосом в половых клетках плодовой мухи дрозофилы, если в её соматических клетках содержится 18 хромосом?**

- 1) 10
- 2) 18
- 3) 9
- 4) 5

**9. Естественный отбор приводит к:**

- 1) сохранению полезных признаков для человека;
- 2) случайному скрещиванию;
- 3) появлению новых видов;
- 4) мутационной изменчивости;

**10. Единицей эволюции по Дарину является:**

- 1) Орган;
- 2) Особь;
- 3) Популяция;
- 4) Вид;

## **Часть В**

1. У гороха зеленые семена доминируют над желтыми. Гомозиготное растение с зелеными семенами скрестили с гомозиготным растением с маленькими семенами. Получили 10 растений. Напишите схему скрещивания и ответьте на вопросы.

1) Сколько различных типов гамет образуется у одного из родительских растений?

- А) 3;
- Б) 4;
- В) 2;
- Г) 1;

2) Сколько гетерозиготных растений будет среди гибридов?

- А) 8;
- Б) 15;
- В) 10;
- Г) 5;

3) Сколько растений среди гибридов будут иметь желтые семена?

- А) 0;
- Б) 10;
- В) 15;
- Г) 5;

4) Сколько растений среди гибридов будут иметь зеленые семена?

А) 15;

Б) 10;

В) 5;

Г) 0;

5) Сколько разных генотипов будет у гибридов?

А) 3;

Б) 4;

В) 2;

Г) 1;

4. Как с позиции эволюционной теории Ч. Дарвина у жирафа смогла развиться длинная шея? Приведите доказательства опираясь на постулаты учения Ч. Дарвина.

### **Контрольная работа по разделам 3-4 «Теория эволюции. Происхождение человека. Основы экологии»**

**Инструкция:** для проведения контрольной работы отводиться два академических часа. Работа состоит из двух частей. Часть А включает тестовые вопросы с выбором одного варианта ответа. Часть В содержит задачи с развернутым, письменным ответом;

### **Контрольная работа по разделам 3-4 «Происхождение человека. Основы экологии»**

#### **Вариант 1**

#### **Часть А**

#### **Задания с выбором одного варианта ответа**

- 1. Наука о происхождении человека и его развитии в течении долгого эволюционного периода называется -**
  - 1) Эмбриология;
  - 2) Паразитология;
  - 3) Антропология;
  - 4) Цитология;
- 2. Впервые научно доказал происхождение человека от древних человекообразных обезьян:**
  - 1) К. Линней;
  - 2) Ч. Дарвин;
  - 3) Ж.Б. Ламарк;
  - 4) Ф. Энгельс;
- 3. Все расы составляют один вид – это:**

- 1) человек разумный;
  - 2) человек умелый;
  - 3) человек современный;
  - 4) человек прямоходящий
- 4. Трудовая деятельность, мышление, речь, сыгравшие большую роль в развитии предков человека, относятся к факторам эволюции:**
- 1) антропогенным;
  - 2) социальным;
  - 3) биологическим;
  - 4) биотическим;
- 5. Рудиментом у человека является**
- 1) хвост;
  - 2) многососковость;
  - 3) аппендикс;
  - 4) густой волосяной покров;
- 6. Смена биогеоценозов проявляется в:**
- 1) Изменении видового состава и абиотических факторов;
  - 2) Сезонных изменениях в природе;
  - 3) Ярусном расположении организмов;
  - 4) Изменении биомассы;
- 7. Примером консументов в цепи питания служат:**
- 1) бактерии;
  - 2) грибы;
  - 3) животные;
  - 4) растения;
- 8. Приспособление к современному проживанию организмов в биогеоценозе проявляется в**
- 1) Изменении численности популяций;
  - 2) Пищевых связях;
  - 3) Смене биогеоценозов;
  - 4) Распространении биомассы

## **Часть В**

1. Какие признаки говорят в пользу родства человека и человекообразных обезьян? Назовите не менее четырех признаков.
2. Составьте цепь питания, включив в нее перечисленные организмы: личинка жука, синица, дерево с листьями, коршун, почвенные бактерии. Укажите продуцентов, консументов, редуцентов. Определите, сколько трофических уровней содержит данная цепь питания. Определите, какие организмы расположены на каждом трофическом уровне. Сделайте вывод.

**Вариант 2**  
**Задания с одним вариантом ответа**

- 1. В эволюции современного человека преобладающими факторами являются:**
  - 1) Биологические;
  - 2) Экологические;
  - 3) Социальные;
  - 4) Физиологические;
- 2. Первые организмы возникли приблизительно ... лет тому назад**
  - 1) 4,5 миллиарда;
  - 2) 4 миллиарда;
  - 3) 3,5 миллиарда;
  - 4) 3 миллиарда;
- 3. Возраст ископаемых организмов можно определить с помощью:**
  - 1) биохимического метода;
  - 2) цитологического метода;
  - 3) радиоизотопного метода;
  - 4) микробиологического метода;
- 4. Число рас человека:**
  - 1) 4;
  - 2) 3;
  - 3) 2;
  - 4) 5;
- 5. Образование новых видов в природе происходит в результате:**
  - 1) Стремления особей к самоусовершенствованию;
  - 2) Преимущественного сохранения в результате борьбы за существование и естественного отбора с полезными наследственными изменениями;
  - 3) Отбора и сохранения человеком особей с полезными наследственными изменениями;
  - 4) Выживания особей с разнообразными наследственными изменениями;
- 6. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют**
  - 1) абиотическими факторами;
  - 2) биотическими факторами;
  - 3) экологическими факторами;
  - 4) движущими силами эволюции;
- 7. Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука:**
  - 1) систематика;
  - 2) зоология;
  - 3) ботаника;

4) экология;

**8. Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ**

**энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются:**

- 1) консументами;
- 2) продуцентами;
- 3) редуцентами;
- 4) гетеротрофами;

**Часть В**

1. Человек (Homo) – единственный род животных, в процессе эволюции освоивший получение и использование огня. Какова роль огня в становлении человека разумного как биологического вида? Как огонь способствовал биологическому прогрессу рода Homo? Приведите не менее четырех обоснований.
2. В водоеме обитают разнообразные организмы: окунь, щука, одноклеточные зеленые водоросли (хлорелла), дафнии, головастики. Составьте цепь питания из названных организмов. Укажите консумента третьего порядка. Выберите пары организмов, которые вступают в отношения «хищник-жертва».

### **3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Промежуточная аттестация учебной дисциплины БД.06 «Биология» – дифференцированный зачет, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

#### **3.1 Назначение промежуточной аттестации**

Оценить уровень подготовки студентов по БД.06 «Биология» с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению профессии 38.01.02. Продавец.

#### **3.2 Структура дифференцированного зачет**

Дифференцированный зачет содержит 41 теоретический вопрос и 8 практических задач. Вопросы дифференцированного зачета разделяются по уровню сложности. Дифференцированный зачет включает вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД (ПМ).

Задания предлагаются в традиционной/тестовой форме (устный, письменный).

Билеты равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика теоретических вопросов:

1. Что изучает наука биология? Перечислите науки, которые входят в состав биологии.
2. Какие уровни организации жизни на Земле выделяют в биологии? Перечислите их и кратко охарактеризуйте.
3. Перечислите все царства живой природы. Какое царство относят к неживой природе? Почему? Приведите примеры представителей этих царств.
4. Назовите 4 основных положения клеточной теории Т. Шванна и М. Шлейдена. Охарактеризуйте их.
5. Кто такие прокариоты и эукариоты? Укажите основные отличия прокариотических и эукариотических клеток.

6. Какие органоиды входят в состав клетки? Их функции и значение.
7. Какие способы питания вы знаете? Перечислите и охарактеризуйте их.
8. Что изучает наука цитология? Назовите известные вам методы цитологии и дайте им характеристику.
9. Перечислите основные макро- и микроэлементы в клетке. Их функции и значение.
10. Что такое белки? Перечислите функции белков. В каких источниках пищи они содержатся?
11. Что такое жиры? Перечислите функции жиров. В каких источниках пищи они содержатся?
12. Что такое углеводы? Перечислите функции углеводов. В каких источниках пищи они содержатся?
13. Что такое нуклеиновые кислоты? Перечислите их функции и значение.
14. Что такое обмен веществ в живом организме? Какие типы обмена веществ существуют? Их функции.
15. Что такое фотосинтез? Для каких организмов он характерен и какие функции выполняет?
16. Что такое размножение? Какие типы размножения вы знаете? Приведите примеры.
17. Дайте определение понятию «оплодотворение». Перечислите этапы эмбрионального развития организма.
18. Что такое постэмбриональное развитие организма? Какие стадии включает этот этап?
19. Что изучает наука генетика? Первый закон Менделя (моногибридное скрещивание).
20. Что такое рецессивный ген? Второй закон Менделя (закон расщепления).
21. Что такое доминантный ген? Третий закон Менделя (дигибридное

скрещивание).

22. Какие наследственные болезни человека вы знаете? Назовите их причины и меры профилактики.

23. Что такое наследственная и модификационная изменчивость? Приведите примеры.

24. Охарактеризуйте мутационную изменчивость. Какие типы мутационной изменчивости существуют?

25. Какие гипотезы происхождения жизни на Земле вы можете назвать? Дайте им характеристику.

26. Креационизм. Определение, суть учения, представители.

27. Трансформизм. Определение, суть учения, представители.

28. Эволюционизм. Определение, суть учения, представители.

29. Приведите доказательства происхождения человека от животных. Ключевые черты сходства человека с человекообразными обезьянами.

30. Что такое антропогенез? Перечислите ключевые этапы эволюции приматов.

31. Что такое раса? Назовите все существующие человеческие расы и подробно охарактеризуйте их.

32. Что изучает наука экология? Назовите экологические факторы среды, приведите примеры.

33. Что такое биотические факторы среды? Приведите примеры.

34. Что такое абиотические факторы среды? Приведите примеры.

35. Что такое антропогенные факторы среды? Приведите примеры.

36. Что такое экосистема? Приведите примеры различных экосистем.

37. Что такое среда обитания? Какие среды обитания вы можете назвать?

38. Биологическое сообщество. Его структура и функционирование (продуценты, консументы, редуценты).

39. Что такое биосфера и ноосфера? В чем главное отличие? Назовите структурные компоненты биосферы.

40. Что такое ареал? Приведите примеры ареалов.
41. Что такое популяция? Как популяции могут быть изолированы друг от друга?

Практические задания:

1. В двуцепочечной молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 15% от общего числа. Каковы доли других нуклеотидов в этой молекуле?

2. Участок цепи молекулы ДНК имеет последовательность нуклеотидов ЦЦТАГАГЦТАГГГЦТ. Запишите последовательность нуклеотидов для РНК используя принцип комплементарности.

3. У морских свинок длинная шерсть доминирует над короткой. Скрестили двух гетерозиготных самца и самку. Какими будут гибриды первого поколения?

4. У томатов овальная форма плода доминирует над круглой. Переопылили два растения с овальной формой плодов: одно было гомозиготным, другое гетерозиготным. Растения с какими плодами вырастут в первом поколении?

5. У кроликов белая окраска шерсти доминирует над коричневой. Гомозиготную белую крольчиху скрестили с коричневым кроликом. Какими будут крольчата?

6. Составьте экологическую пирамиду, используя всех названных представителей: зоопланктон, скумбрия, фитопланктон, килька, дельфин. Укажите продуцента, консументов 1,2 и 3 порядка.

7. Составьте экологическую пирамиду, используя всех названных представителей: большая синица, жук яблонный цветоед, ястреб, цветки яблони. Определите консумента второго порядка в составленной цепи.

8. Используя уже готовую пищевую цепь нектар -> муха -> паук -> синица -> сокол, составьте с этой цепочкой пирамиду. Подпишите продуцента и консументов, рассчитайте сколько кг будет приходиться на консумента 3 порядка, если известно, что на продуцентов приходится 56000кг, а переход на

последующий уровень осуществляется в соответствии с правилом 10%.

### **3.3 Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература**

Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223, [1] с.

Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с.

#### **Дополнительная литература**

Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/511618>

Биология почв : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина, А. Н. Арефьев, Е. Г. Куликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14407-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/519971>

Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/516336>

Лебедев, В. И. Биология медоносной пчелы и пчелиной семьи : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Лебедев, Н. Г. Билаш. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11062-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/517834>

Бусарова, Н. В. Биология. Определитель семейств насекомых : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Бусарова, О. П.

Негробов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14134-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/519119>

Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/517124>

Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/519715>

Коницев, А. С. Молекулярная биология : учебник для среднего профессионального образования / А. С. Коницев, Г. А. Севастьянова, И. Л. Цветков. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15005-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/517368>

Смирнова, М. С. Естествознание: география, биология, экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, Т. М. Смирнова, М. В. Вороненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16618-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/531383>

Биология. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16228-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/530646>

Вартапетов, Л. Г. Биология: экология птиц : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Вартапетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12306-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/516967>

Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10183-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/516507>

Нахаева, В. И. Биология: генетика. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Нахаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07034-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/516123>