

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тульский государственный университет»  
Институт права и управления**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор Института права и управления**



**М.А. Берестнев**

**«26» января 2023 г.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине ОДБ6 БИОЛОГИЯ**

**для специальности**

**38.02.06 Финансы**

**Тула 2023**

РАССМОТРЕН

цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин

Протокол от «26» января 2023 г. №6

Председатель цикловой комиссии

Н.Н.Макарова, к.т.н., доц.каф.ФиМ

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'N.N. Makarova', written in a cursive style.

## 1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

| Код ПК, ОК                 | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 | <ul style="list-style-type: none"><li>- умение 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;</li><li>- умение раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</li><li>- умения 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;</li><li>- умения 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 по-</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 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;</li><li>- 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</li></ul> |

|  |       |  |
|--|-------|--|
|  | зицию |  |
|--|-------|--|

## **2.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **2.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

#### **Текст задания № 1:**

1. Что изучает наука цитология?
2. Что такое макро- и микроэлементы? Приведите примеры.
3. Назовите органоиды клетки. Какова роль ядра?
4. Расскажите о строении и функциях митохондрий, рибосом, ЭПС.
5. Что называется ассимиляцией и диссимиляцией. Каково их значение?
6. Назовите этапы энергетического обмена. Какие процессы происходят на каждом из них?
7. Назовите этапы биосинтеза белка. Какие процессы происходят на каждом из них?
8. Назовите неорганические вещества, образующие клетку. Каковы их функции?
9. Назовите органические вещества, образующие клетку. Каковы их функции?
10. Перечислите основные положения клеточной теории строения организмов. Когда и кем она была сформулирована?

#### **Текст задания № 2:**

1. Что изучает наука эмбриология?
2. Когда и кем сформулирован биогенетический закон? Формулировка, значение.
3. Чем отличается половое размножение от бесполого? Каково биологическое значение полового процесса?
4. Назовите этапы образования половых клеток. Какие процессы происходят на каждом из них?
5. Назовите фазы мейоза. Какие процессы происходят на каждой из них?
6. Что называется онтогенезом? Какие этапы он включает?
7. Назовите основные стадии эмбрионального развития. Какие процессы происходят на каждой из них?
8. В чем отличия прямого постэмбрионального развития от развития с метаморфозом? Приведите примеры.
9. Приведите примеры эмбриологических доказательств эволюционного родства животных.

10. Каковы последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека?

**Текст задания № 3:**

1. Что изучает наука генетика?
2. Что такое ген? Кем было предложено это определение? Какие гены называют аллельными?
3. Расскажите о работах Г. Менделя и открытии закономерностей наследственности.  
Работами каких ученых эти закономерности были подтверждены?
4. Расскажите о моногибридном скрещивании. Сформулируйте 1-ый и 2-ой законы Менделя. Проиллюстрируйте указанные закономерности примерами.
5. Расскажите о дигибридном скрещивании. Сформулируйте 3-ий закон Менделя.  
Проиллюстрируйте указанную закономерность примерами.
6. Каковы закономерности генетического определения пола?
7. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
8. Назовите основные методы селекции. Каковы особенности каждого из них?
9. Каковы основные положения хромосомной теории наследственности? Когда и кем эта теория была сформулирована?
10. Какое свойство организма называется изменчивостью? Какие виды изменчивости вам известны? Каковы их особенности?

**Текст задания № 4:**

1. Что понимают под биологической эволюцией?
2. Расскажите об известных Вам доказательствах эволюции.
3. Сформулируйте основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.
4. Что называется борьбой за существование? Какие формы борьбы за существование рассматривает современное эволюционное учение?
5. Что называется естественным отбором? Какие формы естественного отбора рассматривает современное эволюционное учение?
6. Дайте определение вида. Расскажите о его критериях.
7. Дайте определение популяции. Расскажите о ее характеристиках.
8. Дайте определение микро- и макроэволюции. Расскажите об основных эволюционных путях.
9. Назовите основные этапы развития органического мира. Какие события происходили на каждом из них?

10. Назовите основные этапы антропогенеза. Какие события происходили на каждом из них?

## 2.2. ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

### Типовое задание

1. Светловолосая женщина, родители которой имели черные волосы, вступает в брак с черноволосым мужчиной, у матери которого светлые волосы, а у отца черные.

Единственный ребенок в этой семье светловолосый. Какова была вероятность появления в семье ребенка именно с таким цветом волос, если известно, что ген черноволосости доминирует над геном светловолосости?

Условия выполнения задания

2. Место (время) выполнения задания: учебный кабинет  
3. Максимальное время выполнения задания: 15 мин.  
4. Вы можете воспользоваться - письменные принадлежности

### Варианты

**Вариант 1.** Потомство лошадей белой и гнедой мастей всегда имеет золотисто-желтую окраску. У двух золотисто-желтых лошадей появляются жеребята: белый и гнедой. Рассчитайте какова была вероятность появления таких жеребят, если известно, что белая масть определяется доминантным геном неполного доминирования, а гнедая — рецессивным геном. Будут ли среди потомства этих лошадей золотисто-желтые жеребята? Какова вероятность появления таких жеребят?

**Вариант 2.** В семье здоровых супругов родился ребенок — альбинос. Какова была вероятность того, что такой ребенок появится в этой семье, если известно, что бабушка по отцовской и дедушка по материнской линиям у этого ребенка также были альбиносами?

Возникновение альбинизма контролирует рецессивный ген, а развитие нормальной пигментации — доминантный ген.

**Вариант 3.** У человека ген мелковьющихся волос является геном неполного доминирования по отношению к гену прямых волос. От брака женщины с прямыми волосами и мужчины, имеющего волнистые волосы, рождается ребенок с прямыми, как у матери, волосами. Может ли появиться в этой семье ребенок с волнистыми волосами? С мелковьющимися волосами? Известно, что у гетерозигот волосы волнистые.