



**Профессиональное образовательное частное учреждение  
«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА»  
(ПОЧУ «КИД»)**

109029, г. Москва, ул. Нижегородская, д.32, стр. 16, комн.301  
ИНН 7721516041, КПП 772301001, ОГРН 1047796716990  
тел. 8:(495)774-72-74, Официальный сайт [kid-spo.ru](http://kid-spo.ru)

**Приложение 5**  
к ОП СПО по специальности  
09.02.07 Информационные  
системы и программирование



О.В. Пенько

«30» августа 2024 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Учебной дисциплины

**ОУД.13 Биология**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификации- программист**

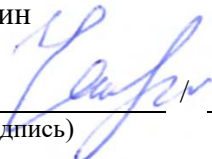
ОДОБРЕНА

Разработан на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования  
09.02.07 Информационные  
системы и программирование

Предметно-цикловой комиссией  
общих гуманитарных и социально-  
экономических, математических и общих  
естественнонаучных профессиональных  
дисциплин

Протокол № 1  
от « 30 » августа 2024 \_\_\_\_\_

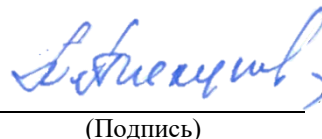
Председатель предметно-цикловой комиссии  
общих гуманитарных и социально-  
экономических, математических и общих  
естественнонаучных профессиональных  
дисциплин



(Подпись)

Н. В. Чёрная  
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по учебно-  
методической работе



(Подпись)

П.В Пискунова  
(Ф.И.О.)

Организация-разработчик: Профессиональное частное образовательное учреждение  
«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	<b>4</b>
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	<b>5</b>
3.	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	<b>7</b>
3.1	Контроль и оценка освоения учебного предмета по темам	<b>7</b>
3.2	Оценочные средства для текущего контроля	<b>9</b>
3.3	Оценочные средства для промежуточной аттестации	<b>25</b>
4.	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	<b>31</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы учебного предмета ОУП.13 Биология и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данного предмета.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист).

Рабочей программой учебного предмета предусмотрено формирование следующих компетенций:

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

Формой промежуточной аттестации по учебному предмету является дифференцированный зачет.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебному предмету осуществляется комплексная проверка следующих знаний, умений, практического опыта, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые компетенции	
<b>Знать:</b>	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
31 – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;		
32 – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;		
33 – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;		
34 – методы работы в профессиональной и смежных сферах;		
35 – структуру плана для решения задач;		
36 – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.		
<b>Уметь:</b>		
У1 – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;		
У2 – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
У3 – определять этапы решения задачи;		
У4 – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
У5 – составлять план действия;		
У6 – определять необходимые ресурсы;		
У7 – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
У8 – реализовывать составленный план;		
<b>Знать:</b>		ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
31 – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;		
32 – приемы структурирования информации;		
33 – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;		
34 – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.		
<b>Уметь:</b>		
У1 – определять задачи для поиска информации;		
У2 – определять необходимые источники информации;		
У3 – планировать процесс поиска;		
У4 – структурировать получаемую информацию;		
У5 – выделять наиболее значимое в перечне информации;		

У6 – оценивать практическую значимость результатов поиска;	
У7 – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
У8 – использовать современное программное обеспечение;	
У9 – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
<b>Знать:</b>	
З1 – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
З2 – основы проектной деятельности.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – организовывать работу коллектива и команды;	
У2 – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
<b>Знать:</b>	
З1 – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
З2 – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	
З3 – пути обеспечения ресурсосбережения;	
З4 – принципы бережливого производства;	
З5 – основные направления изменения климатических условий региона.	
<b>Уметь:</b>	
У1 – соблюдать нормы экологической безопасности;	
У2 – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	
У3 – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
	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

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Контроль и оценка освоения учебного предмета по темам

Предметом оценки служат знания, умения и практический опыт, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### Контроль и оценка освоения учебного предмета по темам

Элемент учебного предмета	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/ знания/ умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/ знания/ умения/ практический опыт
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Тестовые задания; Контрольные работы; Практические работы; Лабораторные работы	ОК 01: 31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9; ОК 02: 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9; ОК 04: 31, 32, У1, У2; ОК 07: 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3.	Дифференцированный зачет	ОК 01: 31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9; ОК 02: 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9; ОК 04: 31, 32, У1, У2; ОК 07: 31, 32, 33, 34, 35, У1, У2, У3.
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток				
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности				
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке				
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз				
Тема 2.1. Строение организма				
Тема 2.2. Формы размножения организмов				
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека				
Тема 2.4. Закономерности наследования				
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков				
Тема 2.6. Закономерности изменчивости				
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция				
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле				
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез				
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни				
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы				
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система				

Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу				
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека				
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого				
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности				

## 3.2. Оценочные средства для текущего контроля

### Тестовые задания

#### *Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека*

##### **1. Что такое онтогенез?**

- а) процесс формирования половых клеток и оплодотворение
- б) процесс эмбрионального развития организма
- в) процесс индивидуального развития организма — от зачатия до смерти

##### **2. Каким образом происходит деление зиготы в начале 1-ого этапа эмбрионального развития?**

- а) с помощью митоза
- б) путем мейоза
- в) посредством почкования

##### **3. Как называется 1-ая стадия развития зародыша?**

- а) гастрюляция
- б) дробление
- в) нейруляция

##### **4. Многоклеточный однослойный зародыш, имеющий шарообразную форму, принято именовать:**

- а) зигота
- б) эмбрион
- в) бластула

##### **5. Бластоцель – это:**

- а) оболочка зародыша
- б) полость внутри зародыша
- в) ядро в центре зародыша

##### **6. Как соотносятся размеры бластулы и зиготы?**

- а) они одинаковые
- б) бластула больше
- в) зигота больше

##### **7. Как происходит образование гастрюлы?**

- а) выпячиванием наружу стенок бластулы
- б) многократным делением бластулы
- в) выпячивание внутрь стенок бластулы

##### **8. Чем отличается гастрюла у большинства многоклеточных организмов, помимо кишечнополостных и губок?**

- а) присутствием 3-его зародышевого слоя
- б) наличием внутренней полости
- в) образованием желтка

##### **9. Мезодерма – это:**

- а) наружный слой клеток гастрюлы
- б) средний слой в оболочке гастрюлы
- в) внутренняя поверхность гастрюлы

##### **10. На какой стадии эмбрионального развития наблюдается начало формирования внутренних органов?**

- а) зигота
- б) нейрула
- в) гастрюла

##### **11. Что развивается из эктодермы?**

- а) опорно-двигательная и сердечно-сосудистая системы

- б) органы дыхания и пищеварения
- в) кожный покров, головной и спинной мозг, органы слуха и зрения

**12. Постэмбриональное развитие продолжается:**

- а) от рождения до начала старения организма
- б) с периода половой зрелости до смерти
- в) от рождения до полового созревания

**13. Какой организм, из перечня, имеет прямое постэмбриональное развитие?**

- а) бабочка
- б) птица
- в) лягушка

**14. Стадия куколки характерна для:**

- а) непрямого постэмбрионального развития
- б) эмбрионального развития
- в) прямого постэмбрионального развития

**15. Как в биологии принято называть слои тела зародыша?**

- а) зародышевые диски
- б) зародышевые истки
- в) зародышевые лепестки

**16. Выберите правильный перечень стадий развития при полном метаморфозе.**

- а) яйцо, личинка, куколка, взрослая особь
- б) яйцеклетка, личинка, взрослая особь
- в) зигота, куколка, личинка, взрослая особь

**17. Как называется генетически запрограммированный процесс гибели клеток?**

- а) деградация
- б) фагоцитоз
- в) апоптоз

**18. Что образуется из эктодермы?**

- а) мышцы
- б) легкие
- в) скелет и кожа
- г) органы чувств

**19. Название зародышевых листков у трехслойных животных:**

- а) бластодерма, энтодерма, мезодерма
- б) эктодерма, энтодерма, мезодерма
- в) эктодерма, мезодерма, эпидерма
- г) эктодерма, энтодерма, перидерма

**20. Что такое мезодерма?**

- а) однослойный зародыш
- б) внутренний зародышевый листок
- в) средний зародышевый листок
- г) двухслойный зародыш

**Тема 2.4. Закономерности наследования**

1. Способность организмов приобретать новые признаки в процессе жизнедеятельности называется:

- а) генетика;
- б) изменчивость;
- в) селекция
- г) наследственность.

2. Соматические клетки у большинства животных, высших растений и человека являются:

- а) полиплоидными;
- б) диплоидными;
- в) гаплоидными;
- г) тетраплоидными.

3. Набор хромосом в соматических клетках человека равен:

- а) 48;  
 б) 46;  
 в) 44;  
 г) 23.
4. Особи, в потомстве которых НЕ обнаруживается расщепление признака, называются:  
 а) гибридными;  
 б) гомозиготными;  
 в) гетерозиготными;  
 г) гемизиготными.
5. Признак, который проявляется в гибридном поколении называется:  
 а) доминантный;  
 б) рецессивный;  
 в) гибридный;  
 г) мутантный.
6. Фенотип – это совокупность:  
 а) рецессивных генов;  
 б) доминантных генов;  
 в) проявившихся внешне признаков;  
 г) генотипов одного вида.
7. Ген:  
 а) единица наследственной информации;  
 б) участок молекулы и-РНК;  
 в) участок ДНК;  
 г) содержит определенный набор нуклеотидов.
8. Гибриды 1-го поколения при моногибридном скрещивании гомозиготных особей:  
 9. а) единообразны;  
 б) обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:3:1;  
 в) обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:1;  
 г) обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:2:1.
10. Второй закон Менделя:  
 а) описывает дигибридное скрещивание  
 б) справедлив при скрещивании двух гетерозигот между собой  
 в) утверждает, что при скрещивании гетерозигот между собой наблюдается расщепление 3:1 по фенотипу.
11. Дигибридное скрещивание:  
 а) это скрещивание по двум парам аллельных генов  
 б) принципиально отличается от моногибридного скрещивания в) позволило выявить рекомбинацию признаков  
 г) лежит в основе третьего закона Менделя
12. При скрещивании особей с генотипами aa и Aa наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении:  
 а) 1:1;  
 б) 3:1;  
 в) 9:3:3:1;  
 г) 1:2:1.
13. Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и определяющие окраску цветков гороха, называют:  
 а) сцепленными;  
 б) рецессивными;  
 г) аллельными.  
 в) доминантными;
14. Особь с генотипом AABVv дает гаметы:

- а) АВ, Ав, аВ, ав;
- б) АВ, АВ;
- в) Ав, аВ;
- г) Аа, Вв, АА, ВВ.

15. В ядре яйцеклетки человека содержится 23 хромосомы, а в ядре мужской клетки:

- а) 24;
- б) 23;
- в) 46;
- г) 32;

16. Хромосомный набор половых клеток женщин содержит:

- а) две XX – хромосомы;
- б) 22 аутосомы и одну X – хромосому;
- в) 44 аутосомы и одну X – хромосому;
- г) 44 аутосомы и две X – хромосомы

### ***Тема 2.6. Закономерности изменчивости***

1. Какие из перечисленных признаков связаны с полом?

- А. Дальтонизм
- Б. Близорукость
- В. Умение стрелять

2. Что такое гомогаметный пол?

- А. Пол, способный воспроизводить только один вид гамет
- Б. Пол, способный воспроизводить два вида гамет
- В. Пол, неспособный воспроизводить гаметы

3. Сколько пар аутосом у женщин?

- А. 11
- Б. 22
- В. 24

4. Различно ли количество аутосом у мужчин и женщин?

- А. Да
- Б. Нет
- В. Неизвестно

5. Сколько половых хромосом у человека?

- А. Две
- Б. Три
- В. Четыре

6. Когда определяется пол будущей особи?

- А. Во время зачатия
- Б. Во время оплодотворения яйцеклетки
- В. Во время планирования

7. Сколько полов в основном есть у животных?

- А. Два
- Б. Четыре
- В. Ни одного

8. Какими могут быть родительские особи?

- А. Гомозиготные и гетерозиготные
- Б. Гомозиготные
- В. Гетерозиготные

9. Как называются хромосомы, которые различаются у разных полов?

- А. Личные
- Б. Половые
- В. Особенности

10. Как называются одинаковые хромосомы в мужском и женском организмах?

А. Аутосомы

Б. Хромосомные образования

В. Половые хромосомы

11. Обратимое изменение фенотипа под влиянием условий среды носит название

А. Мутация

Б. Норма реакции

В. Модификация

12. Интервал значений, которые может принимать признак, носит название

А. Норма реакции

Б. Мутация

В. Мутаген

### **Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни**

#### **1. Задание**

Установите соответствие между животным и средой, в которой оно обитает.

ЖИВОТНЫЕ	СРЕДА
А) Печёночный сосальщик	
Б) Щука	1) водная
В) Дятел	2) наземно-воздушная
Г) Дождевой червь	3) почвенная
Д) Крот	4) организменная
Е) Аскарида	

#### **2. Задание**

Установите соответствие между представителями ракообразных и средой их обитания.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	СРЕДА
А) Речной рак	1) дно моря
Б) Камчатский краб	2) придонная часть пресных водоемов
В) Дафния	3) толща морской воды
Г) Мокрица	4) влажная почва городов, лесная подстилка
Д) Циклоп	5) толща воды пресных водоемов
Е) Креветки	

#### **3. Задание**

Установите соответствие между факторами среды и их характеристиками.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАКТОР СРЕДЫ
А) Постоянство газового состава атмосферы.	
Б) Изменение толщины озонового экрана.	
В) Изменение влажности воздуха.	
Г) Изменение численности консументов.	
Д) Изменение численности продуцентов.	
Е) Увеличение численности паразитов.	

#### **4. Задание**

- 1) биотические
- 2) абиотические

Установите соответствие между фактором среды и группой, к которой он относится:

ГРУППА

ФАКТОР СРЕДЫ

- 1) антропогенные
- 2) абиотические

- А) искусственное орошение земель
- Б) падение метеорита
- В) распашка целины
- Г) весенний разлив вод
- Д) сооружение плотины
- Е) движение облаков

### 5. Задание

Установите соответствие между экологическим фактором и его видом.

ФАКТОР	ВИД ФАКТОРА
А) хищничество	1) абиотический
Б) отсутствие корма	2) биотический
В) снежный покров	3) антропогенный
Г) бобровая плотина	
Д) внесение удобрений в почву	
Е) смена времен года	

### 6. Задание

Установите соответствие между примером и группой экологических факторов, которые он иллюстрирует.

ПРИМЕР

ГРУППА ФАКТОРОВ

- А) зарастание пруда ряской
- Б) увеличение численности мальков рыб
- В) поедание мальков рыбы жуком-плавунцом
- Г) образование льда
- Д) смыв в реку минеральных удобрений

### 7. Задание

Какие из перечисленных факторов окружающей среды относятся к антропогенным? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) температура воздуха
- 2) загрязнение парниковыми газами
- 3) наличие неперерабатываемого мусора
- 4) наличие дороги
- 5) освещённость
- 6) концентрация кислорода

### 8. Задание

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие биотические факторы могут привести к увеличению численности мышевидных грызунов в еловом лесу?

- 1) сокращение численности сов, ежей, лис
- 2) большой урожай семян ели
- 3) увеличение численности паразитов
- 4) рубка деревьев
- 5) глубокий снежный покров зимой
- 6) уменьшение численности паразитов

### 9. Задание

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие антропогенные факторы оказывают влияние на численность популяции ландыша майского в лесном сообществе?

- 1) вырубка деревьев
- 2) увеличение затененности
- 3) недостаток влаги в летний период
- 4) сбор дикорастущих растений
- 5) низкая температура воздуха зимой
- 6) вытаптывание почвы

### 10. Задание

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Выберите характеристики наземно-воздушной среды обитания организмов.

- 1) давление в среде низкое
- 2) высокая плотность среды
- 3) содержание кислорода высокое
- 4) высокая теплопроводность

- 5) сезонные температурные перепады
- 6) ограниченная проницаемость для света

### **Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система**

#### **Вопрос 1**

Биосфера - это:

- 1) водная оболочка Земли, заселенная живыми организмами
- 2) воздушная оболочка Земли, заселенная живыми организмами
- 3) твердая оболочка Земли, заселенная живыми организмами
- 4) часть всех оболочек Земли, заселенная живыми организмами

#### **Вопрос 2**

К биокосному веществу биосферы относятся:

- 1) радиация
- 2) почва
- 3) гранит, базальт
- 4) растения, животные, бактерии, грибы

#### **Вопрос 3**

Граница биосферы в атмосфере находится на высоте:

- 1) 20 км
- 2) 12,5 км
- 3) 10 км
- 4) 2 км

#### **Вопрос 4**

Живое вещество – это:

- 1) совокупность всех растений биосферы
- 2) совокупность всех животных биосферы
- 3) совокупность всех живых организмов биосферы
- 4) нет верного ответа

#### **Вопрос 5**

К косному веществу биосферы относятся:

- 1) нефть, каменный уголь, известняк
- 2) почва
- 3) гранит, базальт
- 4) растения, животные, бактерии, грибы

#### **Вопрос 6**

Что из перечисленного не участвует в образовании почвы:

- 1) органическое вещество
- 2) микроорганизмы
- 3) горный ледник
- 4) животные

#### **Вопрос 7**

Что является необходимым условием сохранения равновесия в биосфере:

- 1) замкнутый круговорот веществ и энергии
- 2) усиление сельскохозяйственной деятельности человека
- 3) снижение промышленной деятельности человека
- 4) эволюция органического мира

#### **Вопрос 8**

Биосфера — открытая система, потому что она:

- 1) связана с космосом обменом веществ
- 2) способна к саморегуляции
- 3) способна изменяться во времени
- 4) заселена живыми организмами

#### **Вопрос 9**

Согласно В.И. Вернадскому, кислород — это вещество:

- 1) живое
- 2) косное
- 3) биогенное
- 4) космическое

#### **Вопрос 10**

Верхняя граница биосферы находится на высоте 20 км от поверхности нашей планеты, потому что там:

- 1) размещается озоновый слой
- 2) отсутствует кислород
- 3) отсутствует свет
- 4) низкая температура

#### **Вопрос 11**

Как называется оболочка нашей планеты, которая населена и преобразована живыми организмами:

- 1) литосфера
- 2) биосфера
- 3) гидросфера
- 4) атмосфера

#### **Вопрос 12**

Где можно наблюдать наибольшую концентрацию живого вещества:

- 1) в верхних слоях атмосферы
- 2) в нижних слоях гидросферы
- 3) на стыке атмосферы, гидросферы и литосферы
- 4) на поверхности литосферы

#### **Вопрос 13**

. Что способствует целостности и поддержанию равновесия в биосфере:

- 1) вселение новых видов в экосистемы
- 2) сохранение биоразнообразия
- 3) расширение площади земель, занятых культурными растениями
- 4) уменьшение числа видов

#### **Вопрос 14**

Чем можно определить устойчивость биосферы как глобальной экосистемы:

- 1) популяционными волнами
- 2) конкуренцией между организмами
- 3) разнообразием ее видового состава
- 4) деятельностью человека

#### **Вопрос 15**

Где сосредоточено больше всего живых организмов:

- 1) в воде на глубинах до 10 км
- 2) у земной поверхности
- 3) на высоте до 10 км
- 4) в почве на глубине 3 км

### ***Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу***

**1. Экологический фактор, обусловленный различными формами воздействия человека на природу и ведущий к количественным и качественным изменениям ее составляющих:**

- а) антропогенный фактор +
- б) ограничивающий фактор
- в) абиотический фактор

**2. Уменьшение толщины озонового слоя связано с деятельностью:**

- а) животных

б) человека +

в) микроорганизмов

**3. Среди перечисленных факторов, влияющих на обитателей экосистемы луга, укажите антропогенный:**

а) заболачивание местности

б) зарастание луга кустарником

в) выпас скота +

**4. Какой антропогенный фактор может привести к увеличению численности популяции зайцев в лесу:**

а) отстрел волков +

б) рубка деревьев

в) разведение костров

**5. Пример антропогенного фактора:**

а) вымерзание всходов при весенних заморозках

б) уничтожение вредителей сельского хозяйства птицами

в) уплотнение почвы автомобильным транспортом +

**6. Распашка целины в целях выращивания зерновых культур — пример действия фактора: а) биотического**

б) антропогенного +

в) абиотического

**7. Взаимоотношения общества и природы — это воздействие:**

а) биотических факторов

б) абиотических факторов

в) антропогенных факторов +

**8. Какой антропогенный фактор может привести к увеличению численности популяции зайцев в лесу:**

а) отстрел лисиц +

б) рубка деревьев

в) разведение костров

**9. Деструктивное воздействие:**

а) точечное

б) кратковременное

в) разрушительное +

**10. В целях устойчивого развития и сохранения биосферы человек: а) полностью уничтожает хищников в экосистемах**

б) регулирует численность популяций отдельных видов +

в) увеличивает численность насекомых-вредителей

**11. Антропогенный экологический фактор:**

а) биологическая защита растений +

б) землетрясение в) наводнение

**12. Подкармливание копытных животных в зимний период в целях сохранения численности их популяций относят к факторам:**

а) физиологическим

б) антропогенным +

в) эволюционным

**13. Антропогенный фактор:**

а) промышленное загрязнение +

б) сезонные колебания температуры

в) интенсивное ультрафиолетовое излучение

**14. Человеческая деятельность, ведущая к утрате природной средой своих полезных человеку качеств оказывает такое воздействие:**

а) динамическое

б) статическое

в) разрушительное +

**15. Опасность воздействия человека на биосферу состоит в том, что в ней:**

- а) нарушаются процессы саморегуляции, поддерживающие ее целостность +
- б) чрезмерно увеличивается разнообразие домашних животных
- в) круговорот веществ и энергии становится более полным

### Контрольные работы

**Тема 2.1. Строение организма**

**Тема 2.2. Формы размножения организмов**

**Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека**

**Тема 2.4. Закономерности наследования**

**Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков**

**Тема 2.6. Закономерности изменчивости**

**При выполнении заданий выберите номер правильного ответа**

1. Установите соответствие между водорослями и покрытосеменными растениями и признаками, характерными для этих растений.

**ПРИЗНАКИ**

**РАСТЕНИЯ**

- А) Первые, наиболее древние растения.
- Б) Господствующая группа растений на Земле.
- В) Не имеют органов и тканей.
- Г) Имеют вегетативные и генеративные органы.
- Д) Имеют приспособления к опылению, распространению плодов и семян.
- Е) Тело состоит из одной или множества сходных клеток.

- 1) водоросли
- 2) покрытосеменные растения

2. Установите соответствие между функциями тканей и их типом — эпителиальная, соединительная или нервная:

**ТИП ТКАНИ**

**ФУНКЦИИ**

- 1) эпителиальная
- 2) соединительная
- 3) нервная

- А) регуляция процессов жизнедеятельности
- Б) отложение питательных веществ в запас
- В) передвижение веществ в организме
- Г) защита от ультрафиолетового излучения
- Д) обеспечение обмена веществ между организмом и средой

3. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и ее видом. **ВИД ТКАНИ** **ХАРАКТЕРИСТИКА**

- 1) гладкая
- 2) поперечнополосатая

- А) образует средний слой кровеносных сосудов
- Б) состоит из многоядерных клеток — волокон
- В) обеспечивает изменение размера зрачка
- Г) образует скелетные мышцы
- Д) имеет поперечную исчерченность
- Е) сокращается медленно

4. Установите соответствие между особенностью и видом мышечной ткани

человека, для которого она характерна.

### ОСОБЕННОСТЬ

### ВИД МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

- А) образована веретеновидными клетками
- Б) клетки имеют поперечную исчерченность
- В) клетки одноядерные
- Г) мышцы имеют высокую скорость сокращения

- 1) гладкая
- 2) сердечная

5. Установите соответствие между характеристикой и видом поперечнополосатых мышц. ХАРАКТЕРИСТИКА

### ВИД МЫШЦЫ

- А) состоит из длинных волокон, не соединяющихся друг с другом
- Б) воспринимает импульсы по соматической рефлекторной дуге
- В) сокращается произвольно
- Г) сокращается автономно
- Д) клетки соединяются друг с другом в определённых участках

- 1) скелетная
- 2) сердечная

6. Установите соответствие между способом приобретения иммунитета и его видом. ВИД ИММУНИТЕТА СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ

- 1) естественный
- 2) искусственный

- А) передается по наследству, врожденный
- Б) возникает под действием вакцины
- В) приобретается при введении в организм лечебной сыворотки
- Г) формируется после перенесенного заболевания

7. Установите соответствие между отделом сердца и видом крови, которая наполняет этот отдел у человека.

### ВИДЫ КРОВИ

### ОТДЕЛЫ СЕРДЦА

- 1) артериальная
- 2) венозная

- А) левый желудочек
- Б) правый желудочек
- В) правое предсердие
- Г) левое предсердие

8. Установите соответствие между особенностями строения и функций кровеносных сосудов человека и видами сосудов.

### ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ

### СОСУДЫ

- А) самые упругие сосуды
- Б) выдерживают большое давление
- В) состоят из одного слоя клеток
- Г) сосуды ног имеют клапаны
- Д) в этих сосудах может быть отрицательное давление
- Е) через эти сосуды совершается газообмен в лёгких и тканях

- 1) артерии
- 2) вены
- 3) капилляры

9. Установите соответствие между особенностями компонентов внутренней среды организма человека и компонентами.

### ОСОБЕННОСТИ КОМПОНЕНТОВ

### КОМПОНЕНТЫ

- А) образуется из плазмы крови
- Б) омывает клетки организма
- В) повышено содержание антител и фагоцитов
- Г) возвращает в кровь белки, воду, соли
- Д) состоит из плазмы и форменных элементов
- Е) способна образовывать тромбы

- 1) кровь
- 2) лимфа
- 3) межклеточная жидкость

**10. Установите соответствие между признаком форменных элементов крови и их видом.**

ВИД

ПРИЗНАК

- А) участвуют в образовании фибрина
- Б) содержат гемоглобин
- В) обеспечивают процесс фагоцитоза
- Г) транспортируют углекислый газ
- Д) играют важную роль в иммунных реакциях

- 1) эритроциты
- 2) лейкоциты
- 3) тромбоциты

**11. Выберите процессы, происходящие в тонкой кишке человека. Ответ запишите цифрами без пробелов.**

- 1) белки перевариваются под действием пепсина
- 2) происходит переваривание растительной клетчатки
- 3) происходит всасывание аминокислот и простых углеводов в кровь
- 4) жиры эмульгируются до маленьких капелек под действием желчи
- 5) обезвреживаются яды под действием ферментов печени
- 6) белки и углеводы расщепляются до мономеров

**12. Какие процессы происходят в печени человека?**

- 1) выработка желчи
- 2) выработка гормона инсулина
- 3) обеззараживание ядовитых соединений крови
- 4) синтез витамина С
- 5) превращение глюкозы в запасный углевод — гликоген
- 6) всасывание водных растворов органических веществ в лимфу

**13. Выберите три верных ответа из шести и запишите. Какие функции в организме человека выполняет пищеварительная система?**

- 1) защитную
- 2) механической обработки пищи
- 3) удаления жидких продуктов обмена
- 4) транспорта питательных веществ к клеткам тела
- 5) всасывания питательных веществ в кровь и лимфу
- 6) химического расщепления органических веществ пищи

**14. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.**

- 1. У растений, как и у всех организмов, происходит обмен веществ.
- 2. Они дышат, питаются, растут и размножаются.

3. При дыхании они поглощают углекислый газ и выделяют кислород.
  4. Они растут только в первые годы жизни.
  5. Все растения по типу питания автотрофные организмы, они размножаются и распространяются с помощью семян.
- 15. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений. Запишите эти предложения без ошибок.**
1. Цветок — орган размножения покрытосеменных растений.
  2. Цветок представляет собой видоизменённый лист.
  3. Функции цветка — это половое и бесполое размножение.
  4. Цветок соединен со стеблем цветоножкой.
  5. В цветке имеются пестики и тычинки.
- 16. По каким тканям и как осуществляется транспорт веществ у покрытосеменных растений?**
- 17. Какова роль опущения стеблей, листьев, плодов и семян растений?**
- 18. Какие приспособления имеют растения к жизни в засушливых условиях?**
- 19. Дайте общую характеристику типа Хордовые.**
- 20. Какие приспособления возникли в процессе эволюции рептилий, обеспечившие им размножение и развитие на суше? Укажите не менее трёх приспособлений.**

**Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни**

**Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы**

**Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система**

**Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу**

**Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека**

**При выполнении заданий выберите номер правильного ответа**

**A1. Факторы, определяющие пределы выживаемости вида, называют:**

1. биотическими
2. оптимальными
3. экологическими
4. антропогенными

**A2. Ограничивающим фактором называется фактор:**

1. только антропогенный
2. с широким диапазоном значений
3. снижающий выживаемость видов
4. по значению несколько ниже оптимального

**A3. Экосистемы не могут существовать без:**

1. внесения удобрений
2. круговорота веществ
3. вмешательства человека
4. уничтожения вредителей

**A4. Паразитизм – форма связи в популяциях, при которой паразит:**

1. приносит пользу хозяину
2. всегда приводит хозяина к гибели
3. не приносит хозяину ни вреда, ни пользы
4. приносит хозяину вред, но не вызывает его немедленной гибели

**A5. Определите правильно составленную пищевую цепь:**

1. ястреб → дрозд → гусеница → крапива
2. крапива → дрозд → гусеница → ястреб
3. гусеница → крапива → дрозд → ястреб
4. крапива → гусеница → дрозд → ястреб

**Выберите несколько верных ответов. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.**

**В 1. Выберите три правильных ответа.** В экосистеме луга обитают:

- А. крот Б. дятел  
В. полёвка Г. ондатра Д. выхухоль  
Е. полевая мышь

**В 2. Расположите в логической последовательности процессы, приводящие к смене экосистем:**

- А. Заселение среды обитания особями другого вида  
Б. Поглощение из окружающей среды организмами одного вида определённых веществ  
В. Сокращение численности особей данного вида вследствие изменения ими среды обитания  
Г. Изменение среды обитания, уменьшение в ней ресурсов, необходимых для жизни данного вида

1	2	3	4

**В 3. Установите соответствие между особенностью питания организма и группой организмов.**

ОСОБЕННОСТЬ ПИТАНИЯ	ГРУППА ОРГАНИЗМОВ
А) захватывают пищу путём фагоцитоза Б) используют энергию солнечного света В) используют энергию, заключённую в пище Г) синтезируют органические вещества из неорганических на свету Д) используют энергию, освобождающуюся при окислении неорганических веществ	1. Автотрофы 2. Гетеротрофы

А	Б	В	Г	Д	Е

### Тематика практических работ

1. Вирусные и бактериальные заболевания.
2. Общие принципы использования лекарственных веществ.
3. Особенности применения антибиотиков.
4. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.
5. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.
6. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.
7. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.
8. Трофические цепи и сети.
9. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция.
10. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии.

11. Правило пирамиды энергии.
12. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.
13. Отходы производства.
14. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.
15. Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).
16. Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам).

#### **Тематика лабораторных работ**

1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»: приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ.
2. Лабораторная работа «Умственная работоспособность»: овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов.
3. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»: изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов, и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов.

### 3.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная контроль по учебному предмету «Биология» проводится в виде письменной итоговой контрольной работы. Контрольная работа включает в себя два типа заданий: тестовые вопросы, направление на проверку усвоения теоретического материала, и задачи и задания, направленные на проверку сформированности практических умений.

Часть 1 содержит 15 заданий с выбором одного верного ответа из четырех и 10 заданий с выбором нескольких верных ответов, на соответствия биологических объектов, процессов и явлений.

Часть 2 содержит 4 задачи из разных тем предмета и 1 практико-ориентированное задание, формируемой в соответствии с методическими рекомендациями.

В заданиях 1-15 выберите один правильный ответ:

1. ХИМИЧЕСКУЮ ОСНОВУ ХРОМОСОМЫ СОСТАВЛЯЕТ МОЛЕКУЛА

- 1) дезоксирибонуклеиновой кислоты
- 2) рибонуклеиновой кислоты
- 3) липида
- 4) полисахарида

2. УДАЛЕНИЕ ДИМЕРОВ ТИМИНА В МОЛЕКУЛЕ ДНК ПРОИСХОДИТ В ПРОЦЕССЕ

- 1) трансверсии
- 2) репарации
- 3) репликации
- 4) трансформации

3. ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ЛИПИДНОГО БИСЛОЯ ВАЖНЫ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ МОЛЕКУЛАМИ ЛИПИДОВ:

- 1) водородные и ионные
- 2) ионные и ковалентные
- 3) ковалентные и гидрофобные
- 4) только гидрофобные

4. УДАЛЕНИЕ ДИМЕРОВ ТИМИНА В МОЛЕКУЛЕ ДНК ПРОИСХОДИТ В ПРОЦЕССЕ

- 1) репарации
- 2) трансформации
- 3) трансверсии
- 4) репликации

5. ДЛЯ КЛЕТОК РАСТЕНИЙ НЕ ХАРАКТЕРЕН СИНТЕЗ

- 1) аминокислот
- 2) нуклеотидов
- 3) гликогена
- 4) фосфолипидов

6. В ПРОФАЗЕ МИТОЗА ДЛИНА ХРОМОСОМ УМЕНЬШАЕТСЯ ЗА СЧЕТ

- 1) транскрипции
- 2) редупликации
- 3) денатурации
- 4) спирализации

7. БЛАГОДАРЯ КОНЬЮГАЦИИ И КРОССИНГОВЕРУ ПРОИСХОДИТ

- 1) увеличение числа хромосом вдвое
- 2) обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами

3) уменьшение числа хромосом вдвое

4) увеличение числа гамет

8. ПОЛИПЕПТИДНЫЕ ЦЕПИ СИНТЕЗИРУЮТСЯ НА РИБОСОМАХ, НАХОДЯЩИХСЯ:

1) в цитозоле и модифицируются также в цитозоле

2) в цитозоле, затем модифицируются в аппарате Гольджи

3) на мембране эндоплазматического ретикулума, затем модифицируются в аппарате Гольджи

4) в цитозоле, затем модифицируются в люмене лизосомы

9. ИНТРОНЫ ВСТРЕЧАЮТСЯ В ГЕНАХ

1) только эукариот архебактерий

2) эукариот и эубактерий

3) эубактерий и архебактерий

4) архебактерий и эукариот

10. ВСЕ РЕАКЦИИ СИНТЕЗА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В КЛЕТКЕ ПРОИСХОДЯТ

1) образованием молекул АТФ

2) с освобождением энергии

3) расщеплением веществ

4) использованием энергии

11. ИЗ ОДНОЙ МОЛЕКУЛЫ НУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ В СОЕДИНЕНИИ С БЕЛКАМИ СОСТОИТ

1) митохондрия

2) хромосома

3) ген

4) хлоропласт

12. ДОЧЕРНИЕ ХРОМАТИДЫ СТАНОВЯТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫМИ ХРОМОСОМАМИ ПОСЛЕ

1) спаривания гомологичных хроматид

2) обмена участками между гомологичными хромосомами

3) разделения соединяющей их центромеры

4) выстраивания хромосом в экваториальной плоскости клетки

13. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД – ЭТО:

1) набор клеточных генов

2) нуклеотидная последовательность гена

3) генетическая экспрессия

4) система записи генетической информации

14. В КАКИХ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ОРГАНЕЛЛ САМАЯ ВЫСОКАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ  $Ca^{2+}$

1) ядре

2) митохондриях

3) цитоплазме

4) аппарате Гольджи

15. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ СТРУКТУР КЛЕТКИ НЕ ИМЕЮТ МЕМБРАНЫ

1) лизосомы

- 2) хлоропласты
- 3) ядрышки
- 4) аппарат Гольджи

В заданиях 16-25 выберите несколько правильных ответов или установите соответствие или последовательность:

**16. ВОССТАНОВИТЕ В ИСТОРИЧЕСКОМ ПЛАНЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА НА БИОСФЕРУ:**

- 1) усиление влияния на природу с коренным преобразованием части экосистем;
- 2) изменение экосистем через пастьбу скота, ускорение роста трав путем их выжигания и т. п.;
- 3) глобальное изменение всех экологических компонентов в целом в связи с неограниченной интенсификацией хозяйства;
- 4) сверхинтенсивная охота без резкого изменения экосистем в период становления человечества;
- 5) воздействие людей на биосферу лишь как обычных биологических видов.

**17. ВЫБЕРИТЕ ПРОЦЕССЫ, ПРОТЕКАЮЩИЕ В ПРОФАЗЕ ПЕРВОГО ДЕЛЕНИЯ МЕЙОЗА**

- 1) обмен участками хромосом
- 2) набор хромосом и число молекул ДНК в клетке –  $4n4c$
- 3) деление центромер хромосом
- 4) формирование веретена деления
- 5) выстраивание хромосом по экватору клетки

**18. КАКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРОИСХОДЯТ В КЛЕТКЕ В ПЕРИОД ИНТЕРФАЗЫ?**

- 1) спирализация хромосом
- 2) редупликация молекул ДНК
- 3) растворение ядерной оболочки
- 4) синтез белков в цитоплазме
- 5) синтез иРНК в ядре

**19. МАЛЫЕ КРУГОВОРОТЫ УГЛЕРОДА В БИОСФЕРЕ МОГУТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ СЛЕДУЮЩИМ ПУТЕМ:**

- 1) углекислый газ выделяется в атмосферу в процессе фотосинтеза в дневное время, а в ночное время его часть поглощается растениями из среды;
- 2) углекислый газ поглощается из атмосферы в процессе фотосинтеза в дневное время, а в ночное время его часть выделяется растениями в среду;
- 3) углекислый газ атмосферы поглощается в процессе фотосинтеза с образованием органических веществ, а с гибелью растений и животных происходит окисление органических веществ с выделением углекислого газа;
- 4) углекислый газ атмосферы поглощается в процессе фотосинтеза, а при дыхании

выделяется в атмосферу;

5) углекислый газ атмосферы поглощается в процессе фотосинтеза, а при сжигании органических веществ выделяется в атмосферу.

20. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ.

- 1) слияние гамет, или сингамий
- 2) дистантное взаимодействие и сближение гамет
- 3) контактное взаимодействие гамет и активация яйцеклетки

21. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА, НАЧИНАЯ ОТ ЗИГОТЫ.

- 1) формирование четырехкамерного сердца
- 2) образование бластомеров
- 3) формирование нервной системы
- 4) формирование мезодермы
- 5) образование двухслойного зародыша

22. ВЫБЕРИТЕ ТРИ ФУНКЦИИ ПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ

- 1) обеспечивает поступление в клетку ионов и мелких молекул
- 2) обеспечивает передвижение веществ в клетке
- 3) отграничивает цитоплазму от окружающей среды
- 4) участвует в поглощении веществ клеткой
- 5) придает клетке жесткую форму
- 6) служит матрицей для синтеза иРНК

23. ВЫБЕРИТЕ ДВА ПРИЗНАКА НЕ ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ТРАНСКРИПЦИИ У ЭУКАРИОТ

- 1) образование полинуклеотидной цепи
- 2) соединяются нуклеотиды, содержащие дезоксирибозу
- 3) матрицей служит молекула ДНК
- 4) происходит в ядре
- 5) удвоение молекулы ДНК

24. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ:

- 1) закладка зачаточных органов зародыша
- 2) направленные перемещения клеток и их дифференцировка
- 3) развитие нервной пластинки

4) слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы

5) формирование многоклеточного однослойного зародыша

**25. УПОРЯДОЧИТЕ ИСКОПАЕМЫЕ ФОРМЫ ЧЕЛОВЕКА ПО ВРЕМЕНИ СУЩЕСТВОВАНИЯ, НАЧИНАЯ С САМОЙ ДРЕВНЕЙ ФОРМЫ:**

1) Человек умелый

2) Кроманьонцы

3) Неандертальцы

4) Человек прямоходящий

5) Австралопитек

В заданиях 26-30 решите задачи:

**Задание 26. Задача № 1.** Определите, какая окраска цветков будет у растений гороха, полученных от самоопыления гомозиготных родительских форм с красными и с белыми цветками, а также от их скрещивания между собой.

**Задание 27. Задача № 2.** На ребенка с I группой крови в роддоме претендуют две родительские пары:

– 1 пара: мать с I, отец с IV группой крови;

– 2 пара: мать со II, отец с III группой крови. Какой паре принадлежит ребенок?

**Задание 28. Задача № 3.** Определите средний размер листочков у белого клевера, полученного от скрещивания гетерозиготных растений с листочками 10 и 7 мм соответственно.

**Задание 29. Задача №**  
частично сцепленного  
потомкам.

**1.** Проанализируйте характер передачи рецессивного, с полом, наследственного заболевания от матери к

**Задание 30.** Из элементов сообщества (полевка, зерно злаков, филин, хорек) составьте пищевую цепь и на основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 2,5 кг.

В итоговой работе представлены задания, относящиеся к трем уровням сложности: “низкий”, “средний”, “высокий”. В зависимости от типа и трудности задания его выполнение оценивается разным числом баллов. Выполнение

каждого задания “низкого” уровня сложности оценивается 1 баллом. За выполнение заданий “среднего” уровня сложности в зависимости от полноты и правильности ответа присваивается до 2 баллов.

К заданию “высокого” уровня сложности относится решение ситуационных задач. За выполнение заданий “высокого” уровня в зависимости от полноты и правильности ответа присваивается до 3-х баллов.

Задания “низкого” и “среднего” уровней сложности проверяются автоматически. Ответ на задания “высокого” уровня проверяются в ручном режиме.

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует глубокое и прочное освоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом предмета;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### Критерии оценки тестовых заданий

<b>Процент выполненных тестовых заданий</b>	<b>Оценка</b>
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично