


**Государственное бюджетное нетиповое  
общеобразовательное учреждение Самарской области  
«Самарский региональный центр для одаренных детей»**

---

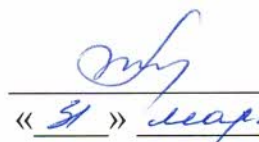
**РАССМОТРЕНО / ПРОВЕРЕНО**

на заседании Комиссии по  
составлению контрольно-  
измерительных материалов для  
проведения конкурсного отбора

Председатель комиссии  
 Бурдасова М.П.  
« 30 » марта 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора Центра  
по учебно-воспитательной работе

 Бурова Р.П.  
« 31 » марта 2021 г.

**Контрольно-измерительные материалы  
конкурсного испытания  
по БИОЛОГИИ  
при проведении II (очного) этапа конкурсного отбора  
в 8 класс**

# 1. Программа конкурсного испытания

## 1.1. Перечень проверяемых элементов содержания

Номер и название раздела	Проверяемые элементы содержания
1. Биология как наука. Методы научного познания.	1.1. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.
	1.2. Методы изучения живых объектов.
	1.3. Общие признаки биологических систем.
2. Признаки живых организмов	2.1. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
	2.2. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость — свойства организмов.
	2.3. Одноклеточные и многоклеточные организмы.
	2.4. Ткани и органы растений.
	2.5. Приемы выращивания и размножения растений
	2.6. Выявление изменчивости организмов.
3. Система, многообразие и эволюция живой природы	3.1. Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности.
	3.2. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности.
	3.3. Царство Растения. Биологическое разнообразие растений.
	3.4. Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности
4. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	4.1. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.
	4.2. Биосфера — глобальная экосистема.

## 1.2. Требования к проверяемому уровню подготовки обучающихся

### 1.2.1. Обучающиеся научились

- 1) сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 2) формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации;
- 3) обосновывать взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- 4) распознавать клетки по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;
- 5) распознавать фенотип многоклеточных растений по морфологическому критерию;
- 6) классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков;
- 7) выявлять морфологические адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- 8) распознавать биологическую информацию в виде текста, таблицы, и делать выводы на основании представленных данных;
- 9) понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, биосфера.

### 1.2.2. Обучающиеся получили возможность научиться

- 1) давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории;

2) оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ;

3) ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы;

4) находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об объектах живой природы, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

5) анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к объектам живой природы.

### 1.3. Рекомендуемая литература для подготовки

1. Линия УМК И.Н. Пономаревой. Биология (Концентрическая) (5-9):

Биология. 5 класс. Учебник. Пономарева И.Н., Сивоглазов В.И., Корнилова О.А. ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник".

Биология. 6 класс. Учебник. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник".

2. Линия УМК В.В. Пасечника: Биология. Бактерии, грибы, растения.

5 кл.: учебник / В.В.Пасечник – 5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2016. – 141 с.

Биология: Бактерии, грибы, растения. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.: учебник / В.В.Пасечник. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014. – 207 с.

Биология. 7 класс. Латюшин В.В., Шапкин В.А. ДРОФА.

3. Акимущкин И. И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972. - 304с 6 ил.;

4. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения. (По страницам Красной книги СССР): Кн.1. М.: Агропромиздат, 1989. - 383с: ил.;

5. Артамонов В. И. Занимательная физиология. М.: Агропромиздат, 1991. - 336с;

6. Биология. Энциклопедия для детей. - М.:Аванта+, 1994. - с. 92-684;

7. Верзилин Н.М. По следам Робинзона: книга для учащихся сред и ст. шк. возраста. - М.: Просвещение, 1994. - 218с;

8. Гарибова Л. В., Сидорова И. И. Энциклопедия природы России. Грибы. - М., 1997. - 350с;

9. Головкин Б. Н. О чем говорят названия растений. 2-е изд. - М.: Колос, 1992. - 350с;

10. Золотницкий Н.Ф. Цветы в легендах и преданиях. - М.: Дрофа, 2002. - 320с: ил.

## 2. Спецификация контрольных измерительных материалов

### 2.1. Общая характеристика КИМ

Работа включает в себя 26 заданий, из которых 10 заданий с кратким ответом, 14 заданий на установление соответствия/последовательности или выбор нескольких ответов, 2 задания с развёрнутым письменным ответом.

Продолжительность выполнения работы: 40 минут.

### 2.2. Обобщённый план КИМ

Номер задания	Тип задания	Форма выполнения задания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
Ботаника				
1.	Определить термин	Письменно	Базовый	1
2.	Узнать рисунок	Письменно	Базовый	1
3.	Дополнить схему	Письменно	Базовый	1
4.	С выбором 1 ответа	Письменно	Базовый	1

5.	С выбором 1 ответа	Письменно	Базовый	1
6.	Установить последовательность	Письменно	Повышенный	2
7.	Исключить неправильное	Письменно	Повышенный	2
8.	Выбор нескольких ответов	Письменно	Повышенный	2
9.	Выбор нескольких ответов	Письменно	Повышенный	2
10.	Установить соответствие	Письменно	Повышенный	2
11.	Установить соответствие	Письменно	Повышенный	2
12.	Установить соответствие	Письменно	Повышенный	2
<b>Зоология</b>				
13.	Определить термин	Письменно	Базовый	1
14.	Дополнить схему	Письменно	Базовый	1
15.	Узнать рисунок	Письменно	Базовый	1
16.	С выбором 1 ответа	Письменно	Базовый	1
17.	С выбором 1 ответа	Письменно	Базовый	1
18.	Исключить неправильное	Письменно	Повышенный	2
19.	Узнать рисунок и выбрать несколько ответов	Письменно	Повышенный	2
20.	Выбор нескольких ответов	Письменно	Повышенный	2
21.	Выбор нескольких ответов	Письменно	Повышенный	2
22.	Установить соответствие	Письменно	Повышенный	2
23.	Установить соответствие	Письменно	Повышенный	2
24.	Установить последовательность	Письменно	Повышенный	2
25.	Развернутый ответ на функциональную грамотность	Письменно	Высокий	3
26.	Развернутый ответ на функциональную грамотность	Письменно	Высокий	3

### **2.3. Система оценивания**

Баллы, полученные за выполнение всех заданий, суммируются и переводятся в отметку.

Шкала перевода баллов в отметку

Сумма баллов	Отметка	Примечание
от 0 до 21	2 («неудовлетворительно»)	0% – 49%
от 22 до 30	3 («удовлетворительно»)	50% – 69%
от 31 до 36	4 («хорошо»)	70% – 84%
от 37 до 44	5 («отлично»)	85% – 100%

***Желаем успеха***

***и ждём Вас в Самарском региональном центре для одарённых детей!***

### 3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов

#### Первая часть

В заданиях № 1–24 указаны тип задания и характер ответа

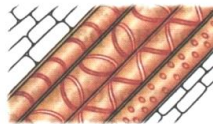
#### Ботаника

**1. Узнайте термин по его характеристике. Впишите название в поле ответа.**

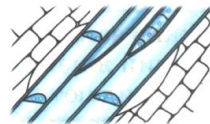
Между бобовым растением и клубеньковыми бактериями существует тесная связь, полезная как одному, так и другому организму. Это явление называется \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2. Назовите вид ткани, представленный на рисунках. Впишите название в поле ответа.**



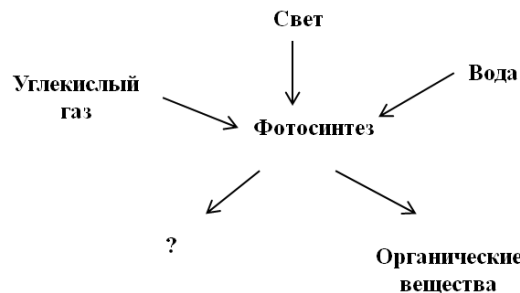
Сосуды



Ситовидные  
трубки

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3. Дополните недостающий элемент схемы.**



Ответ: \_\_\_\_\_.

**4. Выберите 1 верный ответ. Для оплодотворения не нужна капельно-жидкая вода:**

- а) Хвощ полевой
- б) Сосна обыкновенная
- в) Щитовник мужской
- г) Плаун булавовидный

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5. Выберите 1 верный ответ. Камбий присутствует у следующих групп растений:**

- а) Хвощ полевой
- б) Кукушкин лён
- в) Щитовник мужской
- г) Свёкла обыкновенная

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6. Установите последовательность расположения зон корня, начиная с корневого чехлика. Запишите цифры, которыми обозначены пункты, в правильной последовательности.**

- 1. Корневой чехлик.
- 2. Зона проведения.
- 3. Зона деления.
- 4. Зона всасывания.
- 5. Зона роста.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7. Исключить два признака, выпадающих из характеристики очередного листорасположения. Впишите в поле ответа порядковые номера исключённых пунктов.**

Очередное листорасположение имеют растения:

1. У которых листья растут по два в узле.
2. У которых листья располагаются на стебле по спирали.
3. У которых листья мало затеняют друг друга.
4. Берёза.
5. Сирень.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8. Выберите три верных ответа из шести и впишите их порядковые номера в возрастающей последовательности в поле ответа.**

К признакам жизни относятся:

1. Обязательное клеточное строение;
2. Обмен веществ с окружающей средой;
3. Способность к росту;
4. Способность адекватно реагировать на изменения во внешней среде;
5. Способность существовать изолированно от внешней среды;
6. Большое разнообразие по химическому строению.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**9. Вставьте в текст «Двудольные и однодольные растения» пропущенные термины из предложенного после текста перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) запишите в таблицу.**

«Двудольные и однодольные растения»

К растениям класса Двудольные относятся те, у которых в семени содержится две \_\_\_\_\_ (А). Кроме того, у двудольных обычно \_\_\_\_\_ (Б) корневая система и \_\_\_\_\_ (В) жилкование листьев. У однодольных нет \_\_\_\_\_ (Г).

Перечень терминов:

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Параллельное.  | 5. Стержневая.          |
| 2. Семядоли.      | 6. Зародышевая почечка. |
| 3. Разветвлённая. | 7. Мочковатая.          |
| 4. Сетчатое.      | 8. Камбий.              |

Ответ:

А	Б	В	Г

**10. Установите соответствия между признаками столбчатой и губчатой ткани и её типом: к каждому элементу первого столбца подберите ответ из второго.**

ПРИЗНАКИ	ТИП ТКАНИ												
А. Клетки ткани располагаются рыхло.	1. Столбчатая ткань.												
Б. Клетки ткани плотно прилегают друг к другу.	2. Губчатая ткань.												
В. Клетки ткани содержат много хлоропластов.	Ответ:												
Г. В цитоплазме клеток мало хлоропластов.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е						
А	Б	В	Г	Д	Е								
Д. Эта ткань в основном выполняет функции фотосинтеза.													
Е. Эта ткань в основном выполняет функции газообмена.													

**11. Установите соответствия между способом распространения плодов и семян и его признаками: к каждому элементу первого столбца подберите ответ из второго столбца.**

ПРИЗНАКИ СПОСОБОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	СПОСОБ РАСПРОСТРАНЕНИЯ												
<p>А. Имеют лопасти или «парашютики».</p> <p>Б. Распространяются часто после полного опадания листьев.</p> <p>В. Представители: одуванчик, ясень, берёза.</p> <p>Г. Некоторые плоды имеют цепляющиеся крючочки.</p> <p>Д. Многие плоды имеют сочные околоплодники.</p> <p>Е. Представители: рябина, подорожник, череда.</p>	<p>1. С помощью ветра.</p> <p>2. С помощью животных и человека.</p> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е						
А	Б	В	Г	Д	Е								

**12. Установите соответствия между типом бактерии по способу питания и представителями царства бактерий: к каждому элементу первого столбца подберите ответ из второго столбца.**

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТИП БАКТЕРИЙ												
А. Цианобактерии. Б. Холерный вибрион. В. Молочнокислые бактерии. Г. Бактерии гниения. Д. Дифтерийная палочка. Е. Стрептококки.	1. Паразиты. 2. Сапротрофы. 3. Автотрофы.  Ответ: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е						
А	Б	В	Г	Д	Е								

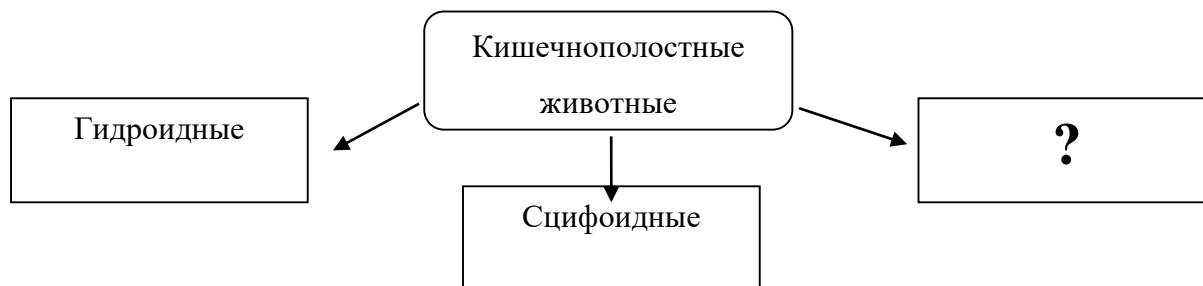
### Зоология

**13. Назовите термин. Впишите название в поле ответа.**

Организм, в котором живёт и размножается взрослый паразитический червь, называют — \_\_\_\_\_ хозяином.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**14. Рассмотрите предложенную схему классификации кишечнополостных. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.**



Ответ: \_\_\_\_\_.

15. Назовите орган брюхоногого моллюска, обозначенный на рисунке знаком вопроса. Впишите его название в поле ответа.



Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Среди указанных ниже конечностей речного рака выберите 1 ответ, указанный не верно.

**Конечности речного рака**

- а) Три пары челюстей;
- б) Три пары сросшихся ногочелюстей;
- в) Пять пар ходильных ног;
- г) Одна пара хелицер.

Ответ: \_\_\_\_\_.

17. Выберите 1 ответ, у кого четырёхкамерное сердце:

- а) Сердце паука-крестовика;
- б) Сердце лягушки;
- в) Сердце коровы;
- г) Сердце гадюки.

Ответ: \_\_\_\_\_.

18. Все перечисленные ниже тезисы, кроме двух, можно использовать для описания признаков приматов. Определите два признака, выпадающих из общего списка и запишите их цифры в поле ответа в возрастающем порядке.

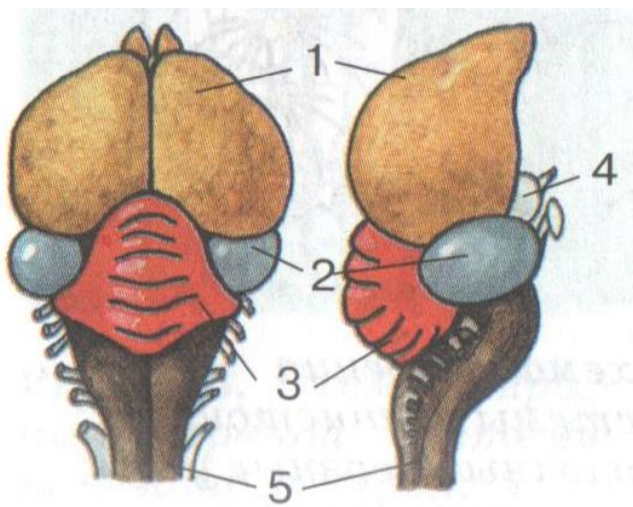
**Признаки приматов:**

1. Особенно хорошо развито обоняние.
2. Значительное развитие полушарий головного мозга.
3. Конечности хватательного типа.
4. В основном ведут ночной образ жизни.
5. На пальцах ногти, а не когти.

Ответ: \_\_\_\_\_.



19. Установите соответствие между обозначением на рисунке и отделом головного мозга. К каждому элементу столбца с названиями отделов головного мозга подберите цифру ответа с рисунка.



### ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- А. Мозжечок
- Б. Продолговатый мозг
- В. Передний мозг
- Г. Промежуточный мозг
- Д. Средний мозг

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

20. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного после текста перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) запишите в таблицу.

В связи с \_\_\_\_\_ (А) образом жизни представители класса Сосальщики имеют специальные органы прикрепления – \_\_\_\_\_ (Б). Сосальщики производят большое количество \_\_\_\_\_ (В). Имеет место и живорождение. Развитие сосальщиков осуществляется \_\_\_\_\_ (Г).

### Термины

- 1. Крючки
- 2. Присоски
- 3. Свободный
- 4. Паразитический
- 5. Чередование поколений
- 6. В одном хозяине
- 7. Икринки
- 8. Яйца

Ответ:

А	Б	В	Г

21. Выберите три верных ответа из шести и впишите их порядковые номера в возрастающей последовательности в поле ответа.

К признакам птиц относятся следующие тезисы.

- 1. Лёгкие птиц соединены с воздушными мешками, что обеспечивает газообмен и при вдохе, и при выдохе.
- 2. Артериальная и венозная кровь не смешиваются.
- 3. Птицы произошли от древних земноводных.
- 4. Яйца птиц покрыты кожистой оболочкой.
- 5. Ежегодно происходит линька птиц.
- 6. Птицы – животные хладнокровные.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**22. Установите соответствие между группами млекопитающих и их представителями: к каждому элементу первого столбца подберите ответ из второго столбца.**

Представители	Группы млекопитающих												
A. Коала Б. Выхухоль обыкновенная В. Белка обыкновенная Г. Рыжая вечерница Д. Дикобраз Е. Пищуха северная	1. Грызуны 2. Сумчатые 3. Насекомоядные 4. Зайцеобразные 5. Рукокрылые												
	Ответ:												
	<table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A	Б	В	Г	Д	Е						
A	Б	В	Г	Д	Е								

**23. Установите соответствие между отрядами птиц и их характеристиками: к каждому элементу первого столбца подберите ответ из второго столбца.**

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОТРЯДЫ												
<p>А. Рыхлое оперение обеспечивает бесшумный полёт.</p> <p>Б. Имеют крючковатый загнутый мощный клюв.</p> <p>В. Большинство строят гнёзда.</p> <p>Г. Оперение упругое, жёсткое.</p> <p>Д. Гнёзд сами не строят.</p> <p>Е. Имеют длинные пальцы с острыми загнутыми когтями</p>	<p>1. Дневные хищники</p> <p>2. Совы</p> <p>3. Дневные хищники и совы (общие признаки)</p> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е						
А	Б	В	Г	Д	Е								

**24. Установите последовательность появления у животных в процессе эволюции различных пищеварительных систем. Запишите порядковые номера пунктов в правильной последовательности в поле ответа.**

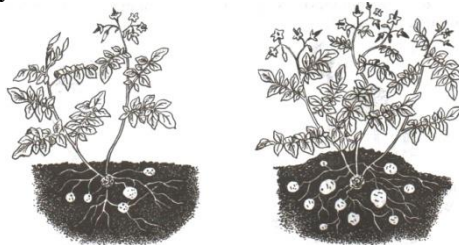
1. Трубка, подразделённая на переднюю, среднюю и заднюю кишку.
2. Появление печени в пищеварительной системе.
3. Внутриклеточное пищеварение.
4. Трубка, у которой только передняя кишка имеет дифференцировку.
5. Полостное и внутриклеточное пищеварение.
6. Высокодифференцированная пищеварительная трубка.

Ответ: \_\_\_\_\_.

### Вторая часть

#### Задания № 25–26 с развёрнутым ответом

**25.** Рассмотрите рисунок. Какой агроприём на нём показан? С какой целью он применяется? Приведите примеры растений, к которым применяют этот агроприём.



**26.** На спиленной сосне было замечено, что годовичные слои представляют собой не кольца, а овальные фигуры, вытянутые в одну сторону. Где росла эта сосна: в лесу среди деревьев, на открытом месте или на опушке леса? Ответ поясните. Что такое годовичные кольца?