



корпорация  
**р**оссийский  
учебник



# Подготовка к ВПР по биологии в 11 классе

# Вопросы обучающего семинара

- Общие вопросы проведения Всероссийских проверочных работ в 2019 году
- Рекомендации по проведению ВПР по биологии в 11-х и 7-х классах

# Материалы КИМ Всероссийских проверочных работ по биологии для 5-7 и 11 классов

*На сайте ФИОКО*

*(Федерального института оценки качества образования)*

*по адресу:*

[https://fioco.ru/obraztsi\\_i\\_opisaniya\\_proverochnyh\\_rabot\\_2019](https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_proverochnyh_rabot_2019)

выложены материалы по работам 2019 года



**Федеральная служба  
по надзору в сфере образования и науки  
(Рособрнадзор)**

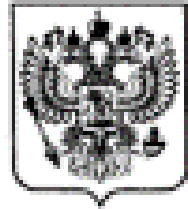
**ПРИКАЗ**

29.01.2019

№ 84

**Москва**

**О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки  
мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных  
организаций в 2019 году**



**Федеральная служба  
по надзору в сфере образования и науки  
(Рособрнадзор)**

**ПРИКАЗ**

07.02.2019

№ 104

Москва

**О внесении изменений в график проведения Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме национальных исследований качества образования и всероссийских проверочных работ в 2019 году, утвержденный приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 29 января 2019 г. № 84 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2019 году»**

# График проведения ВПР – 2019 по биологии

**4 апреля** (четверг) – 11 класс – в режиме апробации

**11 апреля** (четверг) – 7 класс – в режиме апробации

16 апреля – ВПР – 6 класс – штатный режим

18 апреля – ВПР – 5 класс – штатный режим

# Письмо Рособрнадзора от 17.01.2018 за № 05-11

ВПР для обучающихся 11 классов проводятся по следующим учебным предметам: ... «биология» ... для выпускников, которые **не выбирают** прохождение ГИА по образовательным программам СОО в форме ЕГЭ по соответствующему предмету.

Вместе с тем сообщаем, что **ВПР не являются ГИА**. Они проводятся образовательной организацией самостоятельно, с использованием единых вариантов заданий для всей Российской Федерации...

# Письмо Рособрнадзора от 17.01.2018 за № 05-11

Содержание и уровень заданий ВПР для обучающихся 11-х классов **будут учитывать то обстоятельство, что выполнять эти работы предстоит выпускникам, которые не выбирают данные предметы при прохождении ГИА...**

**Рособрнадзор не рекомендует образовательным организациям использовать результаты ВПР для выставления годовых отметок обучающимся...**

Одновременно информируем, что **решение об участии в ВПР отдельного обучающегося принимает образовательная организация.**



# Материалы КИМ Всероссийских проверочных работ в 11 классе

***На ресурсе ФИПИ***

***по адресу:***

***<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/vpr>***

Выложены описания работы с  
демонстрационными вариантами ВПР  
2019, а также материалы за 2018 и 2017  
годы.

# Описание ВПР-11 по биологии 2019 года

*Таблица 1. Распределение заданий по основным  
содержательным разделам курса биологии*

<b>Содержательные блоки</b>	<b>Количество заданий</b>
Биология как наука. Методы научного познания	3
Клетка	2
Организм	1
Вид	2
Экосистемы	2
Организм человека и его здоровье	4
<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Уровень сложности задания	Код КЭС	Тип задания	Максимальный балл за выполнение задания
1.	Биология как наука. Методы научного познания	Б	1.1.	КО	2
2.	Экосистемы	П	5.1. – 5.2.	КО + РО	6
3.	Общие биологические процессы	Б	1.1. – 6.2.	КО	1
4.	Биология как наука. Методы научного познания	Б	1.1.	КО	1
5.	Биология как наука. Методы научного познания	Б	1.1.	КО	2
6.	Организм человека и его здоровье	Б	6.1. – 6.2.	КО	2
7.	Организм человека и его здоровье	Б	6.1. – 6.2.	КО	2
8.	Организм человека и его здоровье	Б	6.1. – 6.2.	КО	1
9.	Организм	Б	3.6. – 3.7.	КО	2
10.	Организм человека и его здоровье	Б	6.1. – 6.2.	КО	2
11.	Клетка	П	2.1. – 2.3.	КО + РО	3
12.	Клетка	Б	2.1. – 2.3.	КО	3
13.	Вид	П	4.1. – 4.2.	РО	3
14.	Вид	Б	4.1. – 4.2.	РО	2
	Итого	Базовых – 11 Повышенных – 3		КО – 10 КО+РО – 2 РО – 2	32



1

На рисунке изображены связи растения с окружающей средой.



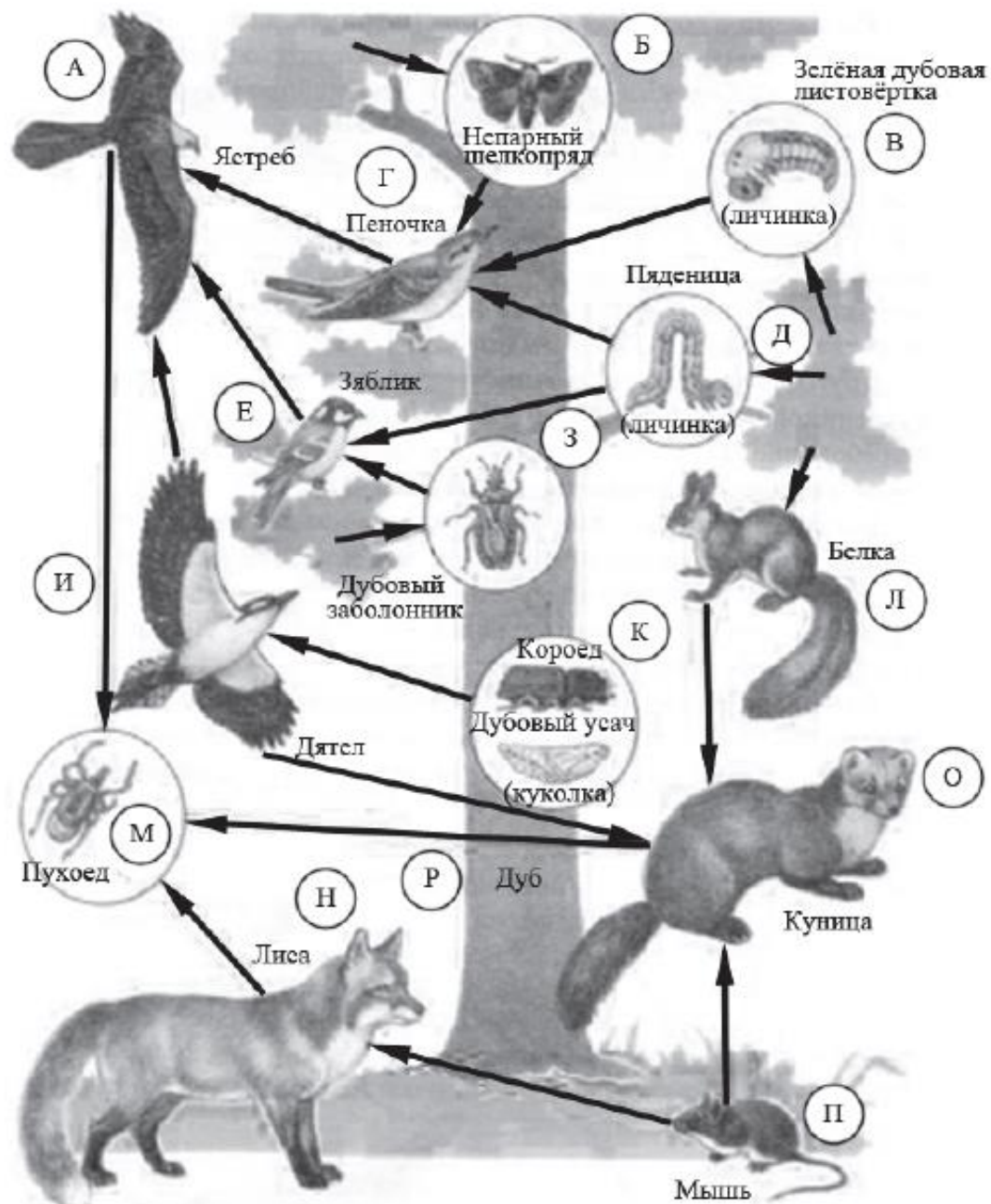
1.1. Какое свойство живых систем иллюстрируют эти связи?

Ответ: \_\_\_\_\_

1.2. Приведите пример процесса, иллюстрирующего подобное свойство у животных.

Ответ: \_\_\_\_\_

Изучите фрагмент экосистемы леса, представленный на рисунке, и выполните задания.



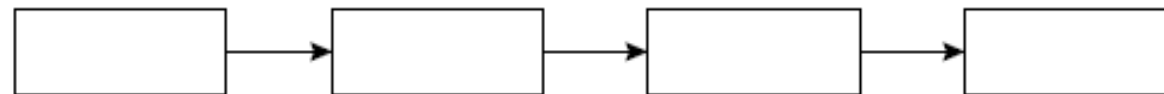
2.1. Выберите из приведённого ниже списка три понятия или термина, которые можно использовать для экологического описания дуба черешчатого в дубраве.

- 1) продуцент
- 2) тенелюбивое растение
- 3) консумент
- 4) доминирующий вид
- 5) редуцент

Ответ:

--	--

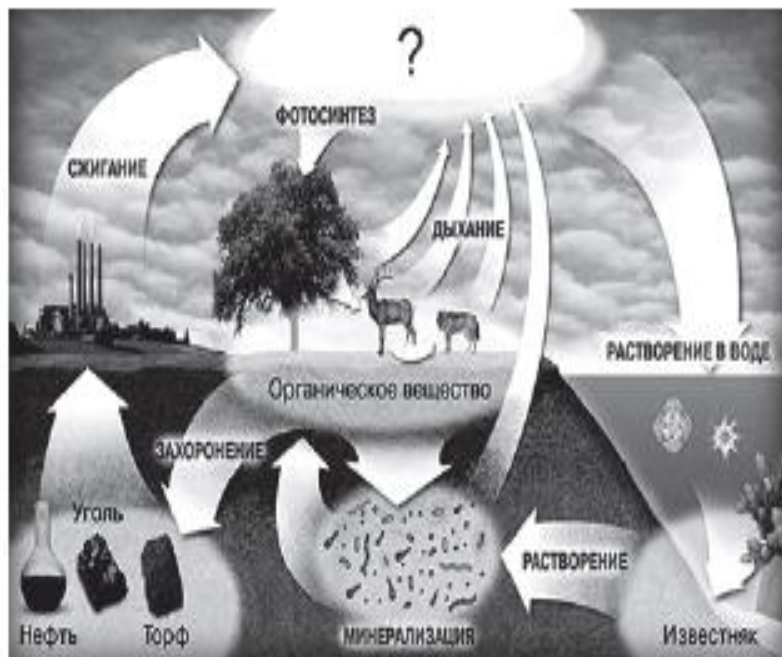
2.2. Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит зелёная дубовая листоёртка. В ответе запишите последовательность букв.



2.3. Правило гласит: «не более 10% энергии поступает от каждого предыдущего трофического уровня к последующему». Рассчитайте величину энергии (в кДж), которая переходит на уровень пеночки при чистой годовой первичной продукции экосистемы 300000 кДж. Объясните свои расчёты.

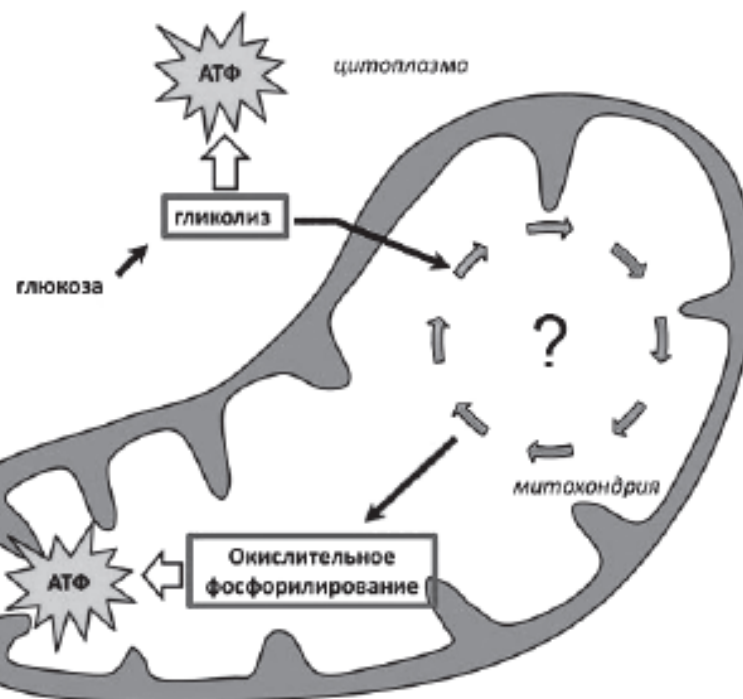
3

Рассмотрите рисунок, на котором представлена схема круговорота углерода в природе.  
 Название какого вещества должно быть написано на месте вопросительного знака?



**ИЛИ**

Рассмотрите рисунок, на котором представлена схема клеточного дыхания. Название какого процесса должно быть написано на месте вопросительного знака?

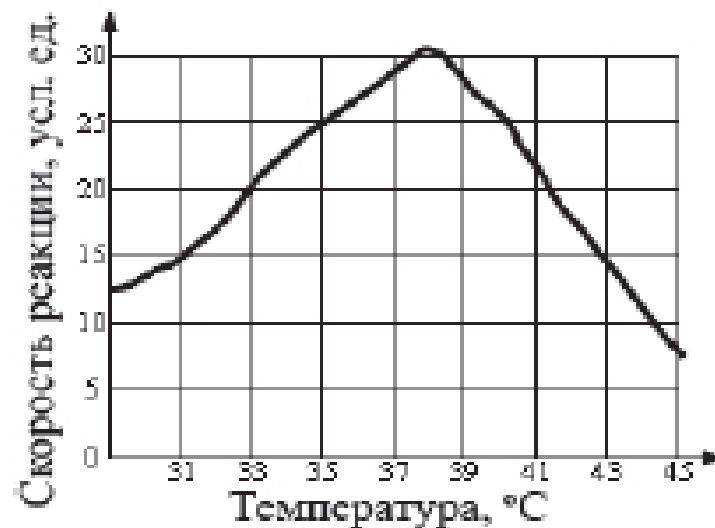


Ответ:

Ответ:

4

Пётр смешал в 25-ти пробирках равные количества фермента и его субстрата. Пробирки оставляли на одинаковое время при различных температурах, измерялась скорость реакции. По результатам эксперимента Пётр построил график (по оси  $x$  отложена температура (в  $^{\circ}\text{C}$ ), а на оси  $y$  – скорость реакции в условных единицах).



Опишите зависимость скорости ферментативной реакции от температуры.

Ответ:

---

5

Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

Пропущенные элементы:

- 1) человек
- 2) бицепс
- 3) мышечная клетка
- 4) рука
- 5) аминокислота
- 6) белок актин

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.



Ответ:

--	--	--	--	--	--



Белки выполняют множество важных функций в организме человека и животных. Они обеспечивают организм строительным материалом, являются биологическими катализаторами или регуляторами, обеспечивают движение, некоторые транспортируют кислород. Для того чтобы организм не испытывал проблем, человеку в сутки необходимо 100–120 г белков.

Продукты	Содержание белков, г/100 г продукта	Продукты	Содержание белков, г/100 г продукта
Сыр твёрдый	20	Хлеб	7,8
Мясо курицы	20,5	Мороженое	3,3
Треска	17,4	Варёная колбаса	13
Простокваша	5	Сливочное масло	1,3
Сметана	3	Творог нежирный	18

6.1. Используя данные таблицы, рассчитайте количество белков, которое человек получил во время ужина, если в его рационе было: 20 г хлеба, 50 г сметаны, 15 г сыра и 75 г трески. Ответ округлите до целых.

6.2. Назовите один из ферментов, вырабатываемый железами пищеварительной системы.

## ИЛИ

6.1. Человек выпил чашку крепкого кофе, содержащую 120 мг кофеина, который полностью всосался и равномерно распределился по крови и другим жидкостям организма. У исследуемого человека объём жидкостей тела можно считать равным 40 л. Рассчитайте, через какое время после приема (в часах) кофеин перестанет действовать на этого человека, если кофеин перестаёт действовать при концентрации 2 мг/л, а концентрация его снижается на 0,23 мг в час. Ответ округлите до десятых.

6.2. Назовите один из ферментов, вырабатываемый железами пищеварительной системы.

7

Определите происхождение болезней, приведённых в списке. Запишите номер каждой из болезней в списке в соответствующую ячейку таблицы. В ячейках таблицы может быть записано несколько номеров.

Список болезней человека:

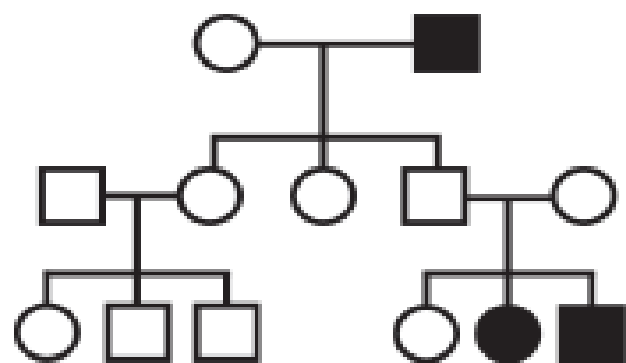
- 1) гемофилия
- 2) ветряная оспа
- 3) цинга
- 4) инфаркт миокарда
- 5) холера



Наследственное заболевание	Приобретённое заболевание	
	Инфекционное	Неинфекционное

В медицинской генетике широко используется генеалогический метод. Он основан на составлении родословной человека и изучении наследования того или иного признака. В подобных исследованиях используются определённые обозначения. Изучите фрагмент родословного дерева одной семьи, у некоторых членов которой сросшаяся мочка уха.

Фрагмент родословного дерева семьи



Условные обозначения:

○ – женщина

□ – мужчина

○—□ – брак

— — дети одного брака

■ ● – проявление исследуемого признака – сросшаяся мочка уха.

Используя предложенную схему, определите доминантный или рецессивный данный признак и сцеплен ли он с половыми хромосомами.

Ответ:

---

9

Владимир всегда хотел иметь жёсткие волосы, как у его папы (доминантный признак (А)). Но волосы у него были мягкие, как у мамы. Определите генотипы членов семьи по признаку качества волос.

Ответы занесите в таблицу.

Мать	Отец	Сын

Екатерина решила сдать кровь в качестве донора. При заборе крови ей определили группу, и выяснилось, что у Екатерины третья группа. Екатерина знает, что у её матери первая группа крови.

		Группа крови отца				
		I (0)	II (A)	III (B)	IV (AB)	
Группа крови матери	I (0)	I (0)	II (A) I (0)	III (B) I (0)	II (A) III (B)	Группа крови ребенка
	II (A)	II (A) I (0)	II (A) I (0)	любая	II (A), III (B) IV (AB)	
	III (B)	III (B) I (0)	любая	III (B) I (0)	II (A), III (B) IV (AB)	
	IV (AB)	II (A) III (B)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	

10.1. Какой группы может быть кровь у отца Екатерины?

Ответ: \_\_\_\_\_

10.2. Руководствуясь правилами переливания крови, определите, может ли Екатерина быть донором крови для своего отца.

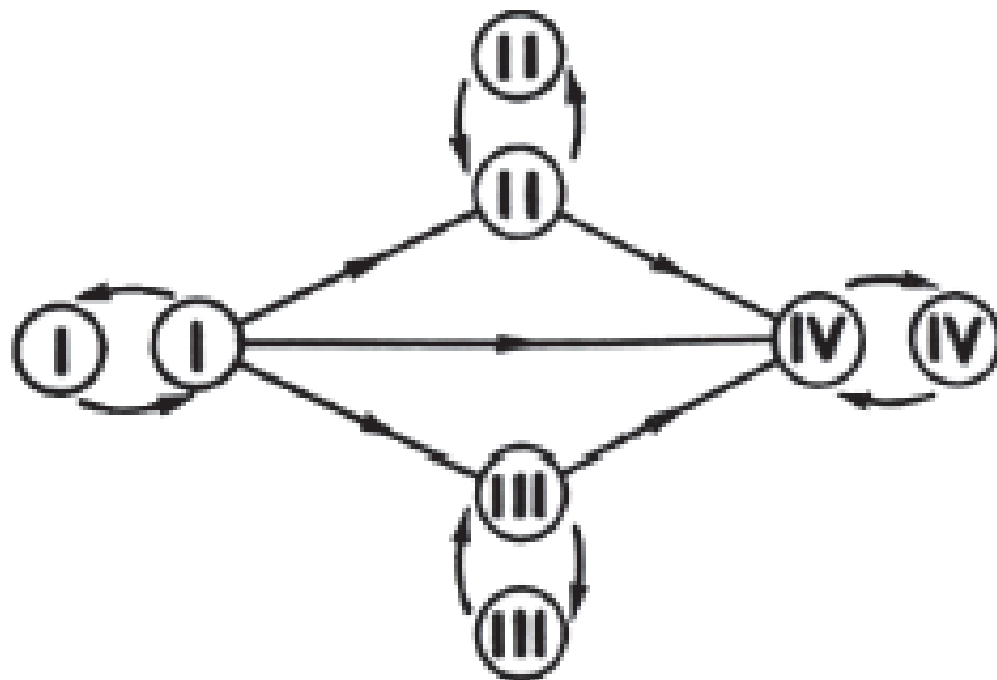


Рис. Правила переливания крови

Ответ:

---

11

Функцией органоида, обозначенного на рисунке вопросительным знаком, является окисление органических веществ и запасание энергии при синтезе АТФ. В этих процессах важную роль играет внутренняя мембрана этого органоида.



11.1. Как называется этот органоид?

Ответ: \_\_\_\_\_

11.2. Объясните, как упаковка внутренней мембраны в органоиде связана с выполняемой им функцией.

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Фрагмент иРНК имеет следующую последовательность:

УГЦГААУГУУУЦУГ

Определите последовательность участка ДНК, послужившего матрицей для синтеза этой молекулы РНК, и последовательность белка, которая кодируется этим фрагментом иРНК. При выполнении задания воспользуйтесь правилом комплементарности и таблицей генетического кода.

Таблица генетического кода (и-РНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

Ответ:

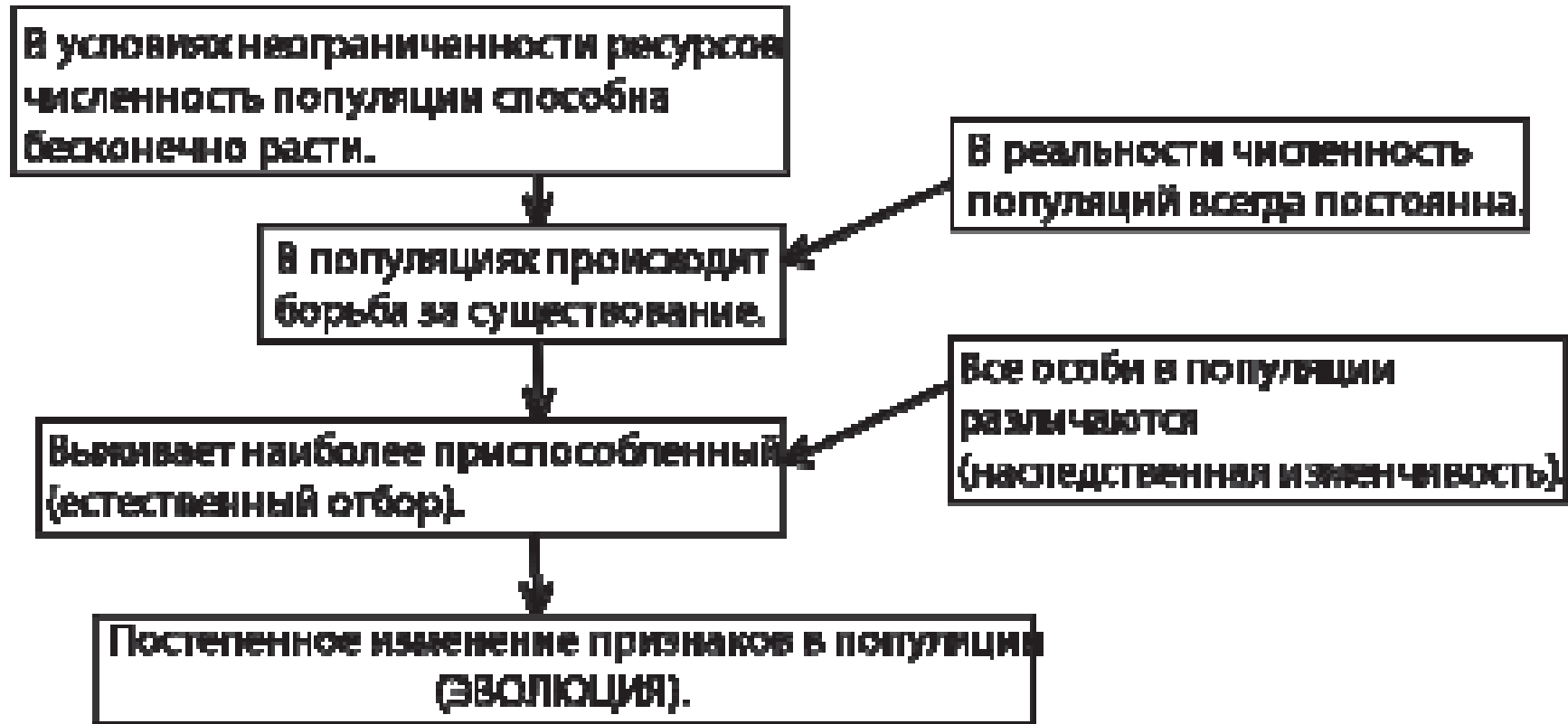
12.1 ДНК:

12.2 Белок:

12.3. При расшифровке генома томата было установлено, что во фрагменте молекулы ДНК доля тимина составляет 20%. Пользуясь правилом Чаргаффа, описывающим количественные соотношения между различными типами азотистых оснований в ДНК ( $G + T = A + C$ ), рассчитайте количество (в %) в этой пробе нуклеотидов с цитозином.

Ответ:

Современную эволюционную теорию можно представить в виде следующей схемы.



Объясните, руководствуясь этой схемой, образование длинной шеи у предков современного жирафа.

Согласно современной эволюционной теории, существует два способа видообразования. Данные способы представлены на схеме.

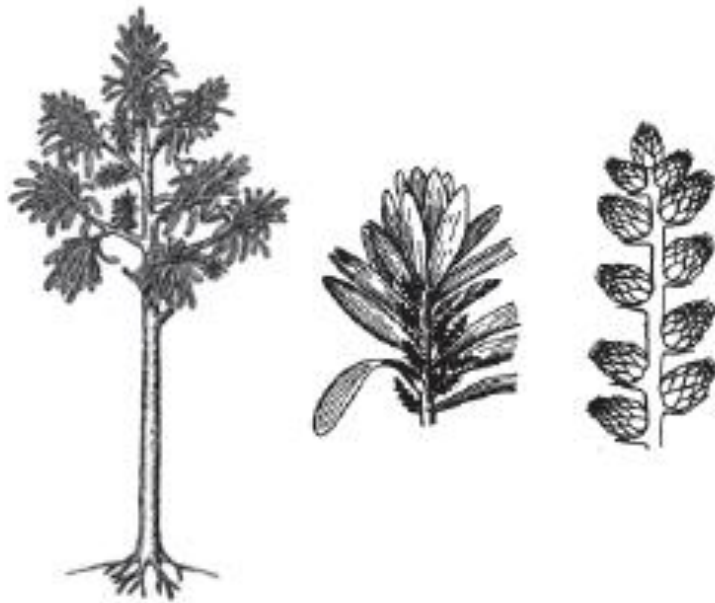
### Видообразование



Объясните, руководствуясь этой схемой, образование нескрещивающихся видов вьюрков, питающихся различными типами пищи, на Галапагосских островах.

14

На рисунке изображён кордаит – вымершее древесное голосеменное растение, обитавшее 370–250 млн лет назад.



Используя фрагмент геохронологической таблицы, определите эру и периоды, в которых обитал данный организм. Какие растения возможно были их предковой группой?

Эра: \_\_\_\_\_

Периоды: \_\_\_\_\_

Возможный предок: \_\_\_\_\_

Полученные учащимися баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл выпускника переводится в отметку по 5-балльной шкале с учетом рекомендуемой шкалы перевода, которая приведена в таблице 4.

*Таблица 4. Рекомендуемая шкала перевода суммарного балла за выполнение ВПР в отметку по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0–10	11–17	18–24	25–32

# Рекомендации по подготовке к ВПР по биологии в 11 классе

- 1) Внимательно ознакомиться с описанием работы, выложенном на сайте ФИПИ (или ФИОКО)
- 2) Познакомить участников ВПР с демонстрационным вариантом ВПР
- 3) Проработать отдельные задания, если у одиннадцатиклассников выявятся затруднения с пониманием их выполнения

# Материалы КИМ Всероссийских проверочных работ в 7 классе

*На ресурсе ФИОКО*

*по адресу:*

[https://fioco.ru/obraztsi\\_i\\_opisaniya\\_proveroc\\_hnyh\\_rabot\\_2019](https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_proveroc_hnyh_rabot_2019)

Выложены описание и демонстрационный вариант работы.

## 5. Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки

В табл. 1 приведен кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 1

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Биология – наука о живых организмах
1.1	Зоология – наука о животных. Методы изучения животных. Роль зоологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей
1.2	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана животных
1.3	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами при изучении животных



1.4	Общие свойства организмов ( <i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i> ) их проявление у животных
<b>2</b>	<b>Среды жизни, места обитания и взаимосвязи животных в природе</b>
2.1	Приспособления животных к жизни в наземно-воздушной, водной, почвенной, организменной средах обитания
2.2	Взаимосвязи животных в природе
<b>3</b>	<b>Классификация животных</b>
3.1	Классификация простейших и беспозвоночных животных
3.2	Классификация позвоночных животных
<b>4</b>	<b>Простейшие и беспозвоночные животные</b>
4.1	Простейшие. Общая характеристика простейших
4.2	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа Кишечнополостные
4.3	Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика
4.4	Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков
4.5	Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие
4.6	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных
4.7	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных
4.8	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых Многообразие насекомых

<b>5</b>	<b>Хордовые животные</b>
5.1	Общая характеристика типа Хордовых
5.2	Общая характеристика надкласса Рыбы. Внешнее и внутреннее строение и процессы жизнедеятельности у рыб. Размножение и развитие рыб. Основные систематические группы рыб
5.3	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных
5.4	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся
5.5	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Особенности внешнего, внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц
5.6	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих
<b>6</b>	<b>Происхождение животных</b>
6.1	Происхождение беспозвоночных животных
6.2	Происхождение хордовых животных
<b>7</b>	<b>Значение животных в природе</b>
7.1	Значение простейших и беспозвоночных животных в природе
7.2	Значение хордовых животных в природе
<b>8</b>	<b>Значение животных в жизни человека</b>
8.1	Значение простейших и беспозвоночных животных в жизни человека
8.2	Значение хордовых животных в жизни человека

# Рекомендации по участию в ВПР по биологии в 7 классе

- 1) Решение принимает образовательная организация
- 2) Учитывается степень совпадения календарно-тематического планирования с кодификатором проверяемых элементов содержания и обобщённым планом варианта ВПР
- 3) При несовпадении имеет смысл отказаться от апробации ВПР по биологии в 7 классе

[rosuchebnik.ru](http://rosuchebnik.ru), [росучебник.рф](http://rosuchebnik.ru)

Москва, Пресненская наб., д. 6, строение 2  
+7 (495) 795 05 35, 795 05 45, [info@rosuchebnik.ru](mailto:info@rosuchebnik.ru)

## Нужна методическая поддержка?

Методический центр  
8-800-2000-550 (звонок бесплатный)  
[metod@rosuchebnik.ru](mailto:metod@rosuchebnik.ru)

## Хотите купить?

 **book 24**

Официальный интернет-магазин  
учебной литературы [book24.ru](http://book24.ru)



LECTA

Цифровая среда школы  
[lecta.rosuchebnik.ru](http://lecta.rosuchebnik.ru)



Отдел продаж  
[sales@rosuchebnik.ru](mailto:sales@rosuchebnik.ru)

## Хотите продолжить общение?



[youtube.com/user/drofapublishing](https://youtube.com/user/drofapublishing)



[fb.com/rosuchebnik](https://fb.com/rosuchebnik)



[vk.com/ros.uchebnik](https://vk.com/ros.uchebnik)



[ok.ru/rosuchebnik](https://ok.ru/rosuchebnik)