



Всероссийская проверочная работа

по профильному учебному предмету «БИОЛОГИЯ»
для обучающихся первых курсов по очной форме обучения
по образовательным программам среднего профессионального образования
на базе основного общего образования

Образец

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии отводится 1 час 30 минут (90 минут). Работа включает в себя 14 заданий.

Ответами к заданиям 1–12 являются цифра, последовательность цифр или слово (словосочетание). Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Ответы на задания 13 и 14 запишите в поля ответов в тексте работы.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом. Разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

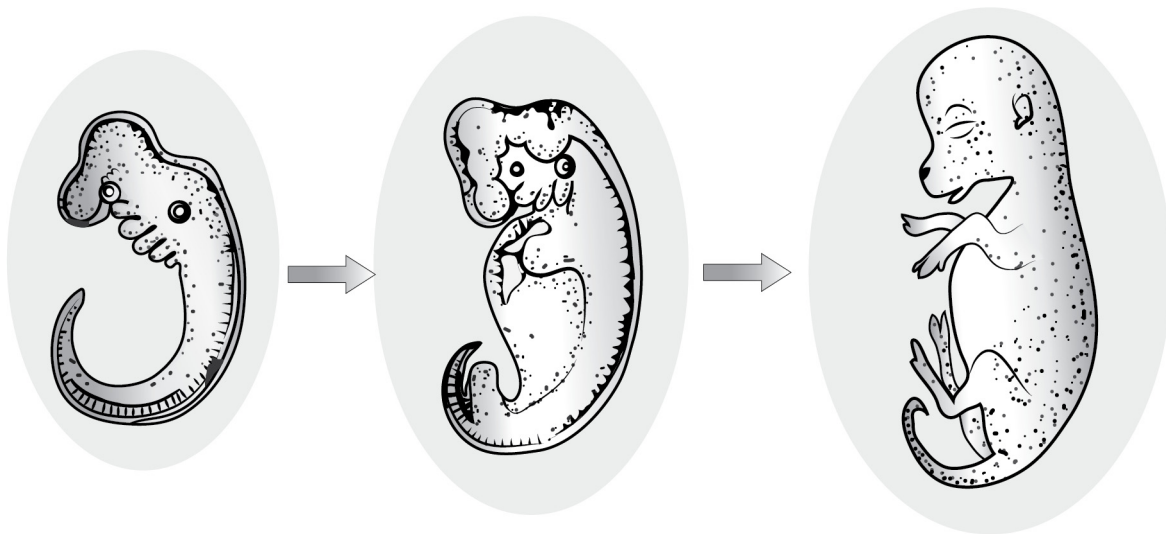
Таблица для внесения баллов участника (заполняется при проверке в образовательной организации)

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы																

Ответами к заданиям 1–12 являются цифра, последовательность цифр или слово (словосочетание). Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1

На рисунке изображены эмбрион и плод представителя класса Млекопитающие в разные периоды формирования плода. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопрос.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем отражает процесс, происходящий с эмбрионом на разных стадиях формирования плода?

Ответ: _____

2

Какая особенность характерна для ветроопыляемых растений?

- 1) яркая окраска листьев
- 2) приятный запах и яркая окраска цветков
- 3) пыльцевые зёрна липкие, с шипами и шероховатостями
- 4) обилие сухой пыльцы

Ответ:

☐

3

Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наименьшего таксона. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) класс Млекопитающие
- 2) род Медведи
- 3) вид Бурый медведь
- 4) семейство Медвежьи
- 5) отряд Хищные

Ответ:

--	--	--	--	--

4

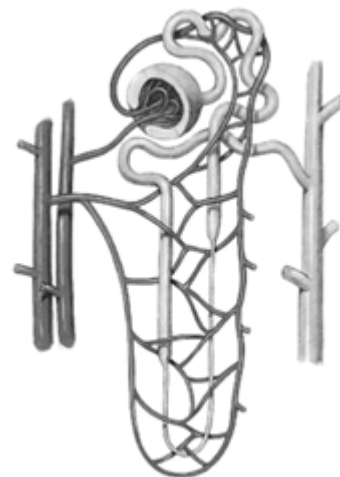
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.

А. Структурный и функциональный элемент какой системы изображён на рисунке?

- 1) пищеварительной
- 2) кровеносной
- 3) выделительной

Б. Какую функцию в организме выполняет система, элемент которой изображён на рисунке?

- 1) поддержание гомеостаза и выведение продуктов обмена
- 2) транспорт кислорода и углекислого газа
- 3) обеспечение гуморального иммунитета



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

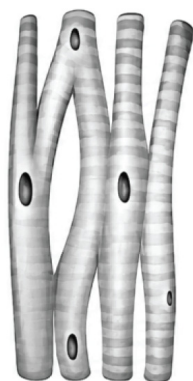
Ответ:

А	Б

5

На каком из представленных рисунков изображена ткань, образующая стенку капилляра?
Запишите в ответе цифру, которой обозначен этот рисунок.

1)



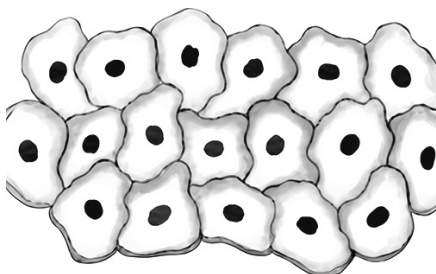
2)



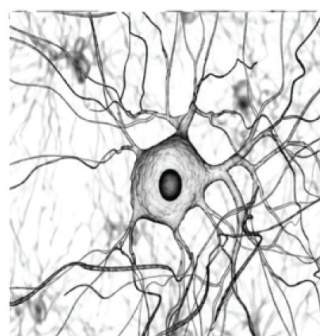
3)



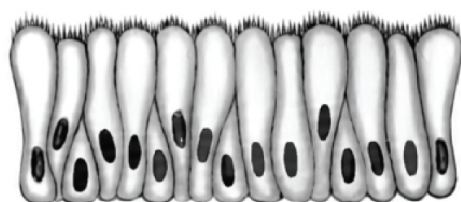
4)



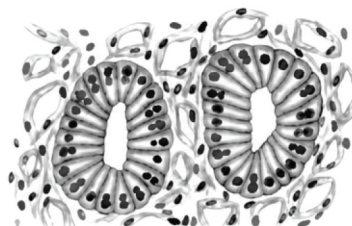
5)



6)



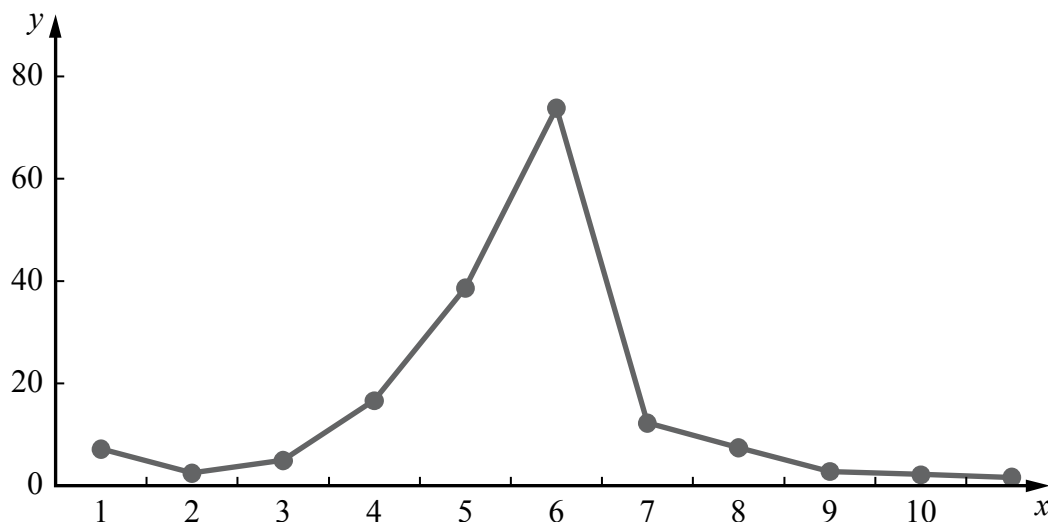
7)



Ответ:

6

Изучите график, отражающий зависимость численности древоточцев от времени (по оси x отложено время (месяцы), а по оси y – численность древоточцев).



Какие два из приведённых описаний характеризуют данную зависимость? Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

Численность древоточцев

- 1) возрастает с 2-го по 6-й месяц
- 2) минимальна во 2-й и 11-й месяцы
- 3) не изменяется до 4-го и после 7-го месяца
- 4) линейно убывает с 6-го по 9-й месяц
- 5) одинакова в 4-й и 7-й месяц

Ответ:

--	--

7

В чём сходство растений и грибов? Выберите три признака, общих для этих организмов, и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) растут в течение всей жизни
- 2) имеют ограниченный рост
- 3) поглощают воду и минеральные вещества
- 4) питаются готовыми органическими веществами
- 5) имеют клеточное строение
- 6) являются продуцентами в экосистемах

Ответ:

--	--	--

8 Известно, что **нильский крокодил** – высокоорганизованное пресмыкающееся, которое является хищником.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) Тело покрыто роговыми щитками, под которыми находятся костные пластинки.
- 2) В некоторых странах животных разводят в питомниках для получения ценной кожи.
- 3) Сердце у животного четырёхкамерное, что позволяет более эффективно, по сравнению с другими пресмыкающимися, насыщать кровь кислородом.
- 4) Плавает крокодил при помощи своего мощного, похожего на весло хвоста.
- 5) Длина тела достигает 6 м, а масса – до 910 кг.
- 6) Питается рыбой, птицами, млекопитающими и свою добычу глотает не пережёвывая.

Ответ:

--	--	--

9 Установите соответствие между особенностями строения и отделами органа слуха человека: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

ОТДЕЛЫ ОРГАНА СЛУХА
ЧЕЛОВЕКА

- | | |
|---|---|
| <p>А) заканчивается барабанной перепонкой</p> <p>Б) включает спирально закрученный канал – улитку</p> <p>В) имеет железы, образующие «ушную серу»</p> <p>Г) здесь расположен орган равновесия</p> <p>Д) в нём находятся слуховые косточки</p> <p>Е) соединяется слуховой трубой с носоглоткой</p> | <p>1) наружное ухо</p> <p>2) среднее ухо</p> <p>3) внутреннее ухо</p> |
|---|---|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

10 Установите правильную последовательность прохождения лекарственного препарата, введённого в вену на руке, по кровеносной системе в теле человека. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) левый желудочек сердца
- 2) верхняя полая вена
- 3) правый желудочек сердца
- 4) аорта
- 5) лёгочная вена
- 6) правое предсердие

Ответ:

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

11

Вставьте в текст «Клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

КЛЕТКИ

Первыми на пути исторического развития появились организмы, имеющие мелкие клетки с очень простой внутренней структурой, – _____ (А) клетки. Они не имели ядра. Такие клетки – у _____ (Б) и синезелёных водорослей (цианобактерий). Лишь позднее возникли более крупные и сложно устроенные клетки – _____ (В). Из таких более сложных клеток построены растения, животные и _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) гриб
- 2) прокариотные
- 3) цитоплазма
- 4) вирус
- 5) коацерват
- 6) одноклеточное животное
- 7) бактерия
- 8) эукариотные

Ответ:

А	Б	В	Г

12

Установите соответствие между признаками и процессами: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) происходит в клетках с хлоропластами
- Б) происходит во всех клетках
- В) протекает и на свету, и в темноте
- Г) используется энергия солнечного света
- Д) окисляются органические вещества
- Е) синтезируются органические вещества

ПРОЦЕССЫ

- 1) фотосинтез
- 2) дыхание

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Не забудьте перенести ответы на задания 1–12 в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с правильным номером задания.

13

Рассмотрите рисунок с изображением одомашненного насекомого. Напишите название насекомого, изображённого на рисунке. Какую пользу получает человек от этого насекомого? Приведите один пример.



Ответ: _____

Рассмотрите таблицы 1 и 2 и выполните задание 14.

Таблица 1

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты (ккал/мин.)
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5

Таблица 2

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Суп солянка	4,3	6,2	3,0	84
Лапша куриная	12,0	4,0	20,0	165
Котлета из птицы с картофельным пюре	16,0	26,0	34,4	443
Пельмени	11,0	11,0	24,0	250
Салат овощной	3,0	0	10,0	60
Салат мясной	6,0	23,0	10,0	285
Творожная запеканка со сметаной	24,0	24,0	50,0	540
Блинчики со сгущённым молоком	11,0	21,0	74,0	547
Морс клюквенный	0	0	24,0	100
Напиток вишнёвый	0	0	17,3	70
Яблочный сок	0	0	19,0	84
Чай сладкий	0	0	14,0	68

14

Пётр, защитник баскетбольной команды, после вечерней тренировки, продолжавшейся 1 час 40 минут, решил поужинать в кафе быстрого питания. На ужин Пётр заказал котлету из птицы с картофельным пюре, салат овощной и вишнёвый напиток.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты Петра во время вечерней тренировки и запишите ответ в ккал.
- 2) Рассчитайте калорийность ужина и запишите ответ в ккал. Определите, насколько данный ужин компенсирует энергозатраты во время тренировки (рассчитайте и запишите в %).
- 3) Объясните, почему Петру как спортсмену особенно важно соблюдать режим питания.

Ответ:

1) _____

2) _____

3) _____

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2, 3 и 5 оценивается 1 баллом.

За полный правильный ответ на задание 4 выставляется 2 балла. Если в ответе указана верно только первая цифра, то выставляется один балл; если первая цифра указана неверно – 0 баллов.

За полный правильный ответ на каждое из заданий 6–9 и 11 выставляется 2 балла. Если в ответе на любое из заданий 6–9 и 11 допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов.

За полный правильный ответ на задание 10 выставляется 2 балла. Если в ответе переставлены местами два элемента или не указан один элемент, выставляется 1 балл; если переставлено более двух элементов или не указано более одного элемента – 0 баллов.

За полный правильный ответ на задание 12 выставляется 3 балла. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 2 балла; если допущено две ошибки – 1 балл; если допущено 3 или более ошибки – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
1	развитие; рост
2	4
3	32451
4	31
5	4
6	12 (в любой последовательности)
7	135 (в любой последовательности)
8	136 (в любой последовательности)
9	131322
10	263514
11	2781
12	122121

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

13

Рассмотрите рисунок с изображением одомашненного насекомого. Напишите название насекомого, изображённого на рисунке. Какую пользу получает человек от этого насекомого? Приведите один пример.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) название насекомого: домашняя пчела (пчела медоносная) / пчела; 2) пример: получение мёда ИЛИ получение воска ИЛИ получение маточного молочка ИЛИ получение перги ИЛИ опыление культурных растений	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Таблица 1

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты (ккал/мин.)
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5

Таблица 2

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Суп солянка	4,3	6,2	3,0	84
Лапша куриная	12,0	4,0	20,0	165
Котлета из птицы с картофельным пюре	16,0	26,0	34,4	443
Пельмени	11,0	11,0	24,0	250
Салат овощной	3,0	0	10,0	60
Салат мясной	6,0	23,0	10,0	285
Творожная запеканка со сметаной	24,0	24,0	50,0	540
Блинчики со сгущённым молоком	11,0	21,0	74,0	547
Морс клюквенный	0	0	24,0	100
Напиток вишнёвый	0	0	17,3	70
Яблочный сок	0	0	19,0	84
Чай сладкий	0	0	14,0	68

14

Пётр, защитник баскетбольной команды, после вечерней тренировки, продолжавшейся 1 час 40 минут, решил поужинать в кафе быстрого питания. На ужин Пётр заказал котлету из птицы с картофельным пюре, салат овощной и вишнёвый напиток.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты Петра во время вечерней тренировки и запишите ответ в ккал.
- 2) Рассчитайте калорийность ужина и запишите ответ в ккал. Определите, насколько данный ужин компенсирует энергозатраты во время тренировки (рассчитайте и запишите в %).
- 3) Объясните, почему Петру как спортсмену особенно важно соблюдать режим питания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) энергозатраты во время тренировки – 950 ккал; 2) калорийность ужина – 573 ккал; компенсирует на 60,3 %; (Элемент 2 засчитывается при наличии двух значений.) 3) объяснение: режим питания обеспечивает ритмичность и эффективность работы пищеварительной системы, нормальное переваривание и усвоение пищи / восполнение энергии, высокий уровень обмена веществ, хорошую работоспособность при физических нагрузках (Может быть приведено иное, близкое по смыслу объяснение.)	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы – 26.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–7	8–14	15–20	21–26