

**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**

**Вариант 45374**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по биологии отводится 2 часа (120 минут). Работа включает в себя 19 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями и другими справочными материалами. Разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

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

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях 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*

Номер задания:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу	
Баллы																						

1

Экспериментатор, проводя опыт, положил горшок с растением на бок (рис. 1) и оставил его в таком положении. По прошествии нескольких дней с растением произошли изменения (рис. 2).



Рис. 1



Рис. 2

Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует этот опыт?

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Какое из перечисленных условий является **необязательным** для прорастания семян?

- 1) вода
- 2) кислород
- 3) почва
- 4) живой зародыш

Ответ.

3

Клетка одноклеточного животного

- 1) имеет клеточную стенку
- 2) выполняет все функции живого организма
- 3) имеет вакуоли с клеточным соком
- 4) создаёт неорганические вещества из органических

Ответ.

4) Какая группа тканей обладает свойствами возбудимости и сократимости?

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

Ответ.

5) С нарушением деятельности какой железы связана карликовость у человека?

- 1) щитовидной железы
- 2) поджелудочной железы
- 3) гипофиза
- 4) печени

Ответ.

6) Какие вещества придают костям твёрдость?

- 1) белки и жиры
- 2) соли кальция и фосфора
- 3) глюкоза и гликоген
- 4) аминокислоты и нуклеиновые кислоты

Ответ.

7) Кровь в организме человека насыщается кислородом в

- 1) артериях большого круга
- 2) венах малого круга
- 3) капиллярах большого круга
- 4) капиллярах малого круга

Ответ.

8) Присутствующая в желудочном соке соляная кислота

- 1) создаёт благоприятную среду для расщепления жиров
- 2) уничтожает микробов и активизирует ферменты желудочного сока
- 3) расщепляет органические вещества пищи
- 4) создаёт благоприятную среду для действия желчи

Ответ.

9

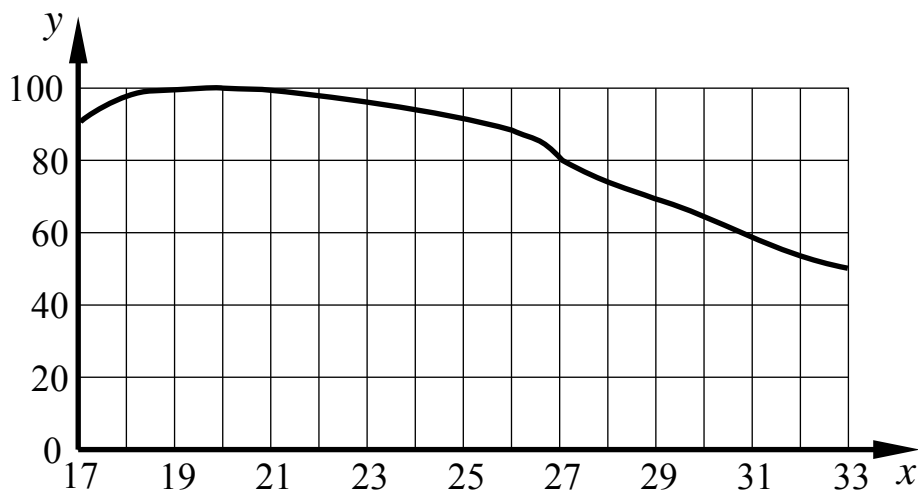
К органу, помогающему человеку определить положение тела в пространстве, относится(-ятся)

- 1) улитка
- 2) мозжечок
- 3) полукружные каналы
- 4) мышечные рецепторы

Ответ.

10

Изучите график зависимости средней работоспособности человека от температуры окружающей среды (по оси  $x$  отложена температура воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ), а по оси  $y$  – относительная работоспособность (%)).



Какие два из приведённых ниже описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

В среднем работоспособность человека

- 1) постоянна во всём диапазоне температур
- 2) линейно снижается с  $22^{\circ}\text{C}$  до  $26^{\circ}\text{C}$
- 3) снижается при температуре выше  $19^{\circ}\text{C}$
- 4) максимальна в диапазоне от  $19^{\circ}\text{C}$  до  $21^{\circ}\text{C}$
- 5) после достижения  $20^{\circ}\text{C}$  продолжает расти

Ответ.

11

Какие животные выполняют в сообществах санитарную функцию? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) ворона
- 2) гиена
- 3) волк
- 4) слон
- 5) кролик
- 6) скворец

Ответ.

--	--	--

12

Известно, что **обыкновенная выдра** – хищное млекопитающее, ведущее полуводный образ жизни.

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

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Питается преимущественно рыбой, реже – лягушками и моллюсками.
- 2) Обитает в лесных реках, богатых рыбой, реже – в озёрах и прудах.
- 3) В выводке обычно 2–4 слепых детёныша, мать выкармливает их молоком.
- 4) Распространена в Европе, Азии и Северной Африке.
- 5) В 2000 г. была внесена в красный список Всемирного союза охраны природы (IUCN) как «уязвимый» вид.
- 6) Длина тела достигает 95 см, а масса 10 кг.

Ответ.

--	--	--

13

Установите соответствие между признаком растений и отделом, для которого этот признак характерен: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

## ПРИЗНАК РАСТЕНИЙ

- А) отсутствуют корни  
 Б) имеется корневище  
 В) способствуют заболачиванию местности  
 Г) содержат водоносные клетки  
 Д) в цикле развития имеется заросток  
 Е) споры формируются на поверхности листьев или побегов

## ОТДЕЛ

- 1) моховидные (Мхи)  
 2) папоротниковидные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14

Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию прыткой ящерицы, начиная с образования половых клеток. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) развитие зародышей внутри яиц  
 2) выход молодых ящериц  
 3) оплодотворение яиц в яйцеводах самок семенной жидкостью самцов  
 4) продвижение яиц по яйцеводам самки и образование на них защитной волокнистой оболочки  
 5) откладка самкой яиц

Ответ.

--	--	--	--	--

15

Вставьте в текст «Типы клеток» 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.

### ТИПЫ КЛЕТОК

Первыми на пути исторического развития появились организмы, имеющие мелкие клетки с простой организацией, – \_\_\_\_\_ (А). Эти доядерные клетки не имеют оформленного \_\_\_\_\_ (Б). В них выделяется лишь ядерная зона, содержащая \_\_\_\_\_ (В) ДНК. Такие клетки есть у современных \_\_\_\_\_ (Г) и синезелёных.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) хромосома
- 2) прокариотные
- 3) цитоплазма
- 4) кольцевая молекула
- 5) ядро
- 6) одноклеточное животное
- 7) бактерия
- 8) эукариотные

Ответ:

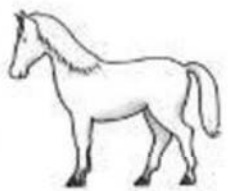




А	Б	В	Г

16

Рассмотрите фотографию чёрной лошади. Выберите характеристики, соответствующие его (её) внешнему виду, по следующему плану: окрас, постанковка головы, форма головы, постанковка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



**А. Окрас (без учёта белых отметин на морде и ногах)**

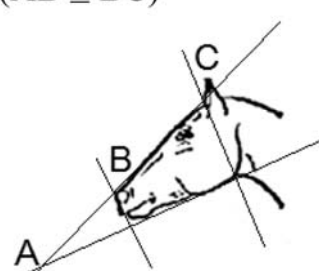
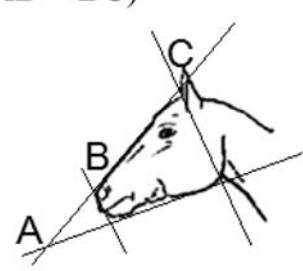


1. Серая и белая масти 	2. Рыжая и коричневая масти 	3. Вороная (чёрная) масть 
4. Мышастая (серая с чёрным) масть 	5. Гнедая/саврасая масти (коричневая / рыжая с чёрным) 	6. Соловая/игрневая масти (коричневая / рыжая с белым) 
7. Чубарая (белая с мелкими пятнами) масть 	8. Пегая (белая с крупными пятнами) масть 	9. Масть «в яблоках» (со светлыми мелкими пятнами) 



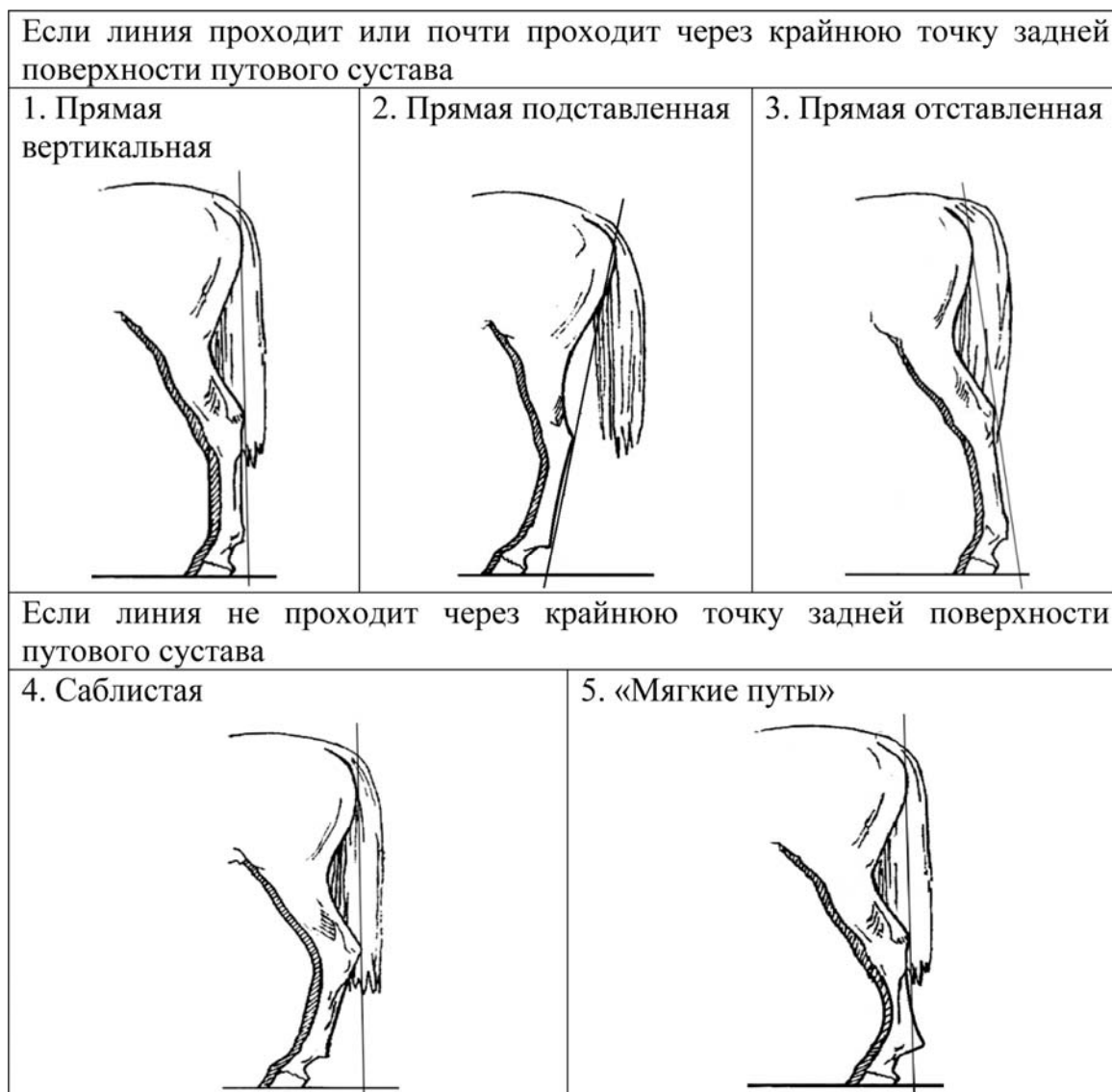
**Б. Постановка головы**

<p>1. Длинная прямая шея (<math>AB &lt; BC</math>)</p> 	<p>2. Длинная «лебединая» шея</p> 	<p>3. Длинная «оленья» шея</p> 	<p>4. Короткая шея (<math>AB \geq BC</math>)</p> 
--	---	---	--

**В. Форма головы (по профилю)**

<p>1. Прямая длинная (<math>AB \geq BC</math>)</p> 	<p>2. Прямая клиновидная (<math>AB &lt; BC</math>)</p> 	<p>3. Горбатая и горбоносая</p> 	<p>4. «Щучья»</p> 
---	---	--	---

**Г. Постановка задних конечностей в положении стоя по ноге, расположенной дальше от корпуса (относительно линии, соединяющей крайнюю точку задней поверхности седалищного и пяточного бугров)**



**Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь стандартам породы вестфальская.**

Данная порода может быть только одноцветной масти (серая, рыжая, вороная), но лошади могут иметь белые пятна на голове и ногах. Шея средняя или длинная, голова с длинным клиновидным профилем. Задние ноги с прямой вертикальной или отставленной постановкой.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

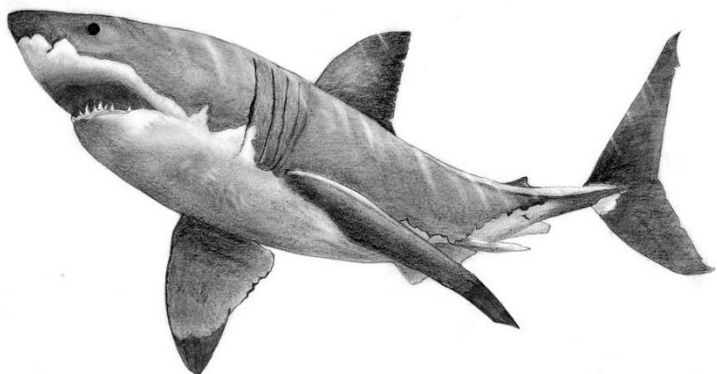
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

17

Рассмотрите рисунок, на котором изображена акула. В чём особенность строения её системы дыхания по сравнению с костными рыбами? Какое значение для рыб этого класса имеет установка в небольших океанариумах насосов для создания водного течения?




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



18

Лауреат Нобелевской премии по физиологии И.П. Павлов проделал следующий эксперимент, получивший в науке название «мнимое кормление». В желудке подопытной собаки учёный делал фистулу (искусственный канал из желудка наружу), а пищевод выводил на кожу шеи. После этого учёный кормил животное маленькими кусочками мяса. Проглоченные, они тотчас выпадали. Уже через 5–7 мин. после начала кормления у собаки начиналось обильное сокоотделение, которое продолжалось 2–3 ч, хотя сам процесс приёма пищи длился всего несколько минут.

Какой вывод можно сделать из данного опыта? С какой целью учёный перерезал пищевод подопытному животному?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Рассмотрите таблицы 1, 2 и выполните задание 19.**

Таблица 1

**Энергозатраты при различных видах физической активности**

Виды физической активности	Энергетические затраты
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин.
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин.
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин.
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 ккал/мин.
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 ккал/мин.

Таблица 2

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания**

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ сибирский	4	17	7	200
Лапша куриная	12	4	20	165
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16	28	36	470
Плов с курицей	14	18	36	360
Омлет с ветчиной	21	14	35	350
Салат «Цезарь»	14	12	15	250
Салат овощной	3	0	10	60
Салат мясной	6	23	10	285
Морс клюквенный	0	0	24	100
Апельсиновый сок	2	0	35	225
Яблочный сок	0	0	19	84
Чай сладкий	0	0	14	68

19

Студенка института физкультуры Марина занимается конным спортом. Каждый день после института она занимается верховой ездой по 1 часу 40 минут. После тренировки девушка пообедала в кафе быстрого питания. Марина заказала себе на обед следующие блюда: куриную лапшу, омлет с ветчиной, овощной салат и сладкий чай.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты Марины во время тренировки.
- 2) Рассчитайте калорийность обеда и количество жиров в нём. Какое блюдо в её обеде самое калорийное?
- 3) Почему подросткам не рекомендуется исключать из рациона пищу животного происхождения?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

