Приложение 2

Ответы и указания к оцениванию образцов заданий проверочной работы по функциональной грамотности для обучающихся 5-х классов образовательных организаций города Москвы

№ задания	Ответ (эталон)	Макс. балл	Указания к оцениванию	Балл
	Познакомьтесь с информацией во вкладках и выполните задания 1–5.			

Текст 1

Удивительный мир океана

Водная оболочка планеты Земля, которая занимает почти три четверти её поверхности, объединяет реки, озёра, болота, подземные воды, ледники и Мировой океан. Вода служит источником пищи и ценных ресурсов. А морские пути связывают между собой страны и континенты.

В давёком прошлом именно в воде зародилась жизнь. Бóльшая часть обитателей моря живёт на такой глубине, где доступен солнечный свет и можно добыть пищу.

Жизнь морских обитателей в солёной воде отличается от жизни обитателей рек и озёр. Чтобы выжить в непростых условиях морским существам, в отличие от своих сородичей, которые живут в пресной воде, необходимо иметь особые приспособления для зрения, слуха, дыхания и передвижения.

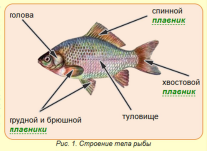
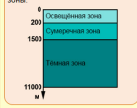


Рис. 1. Строение тела рыбы

Это интересно!

В зависимости от уровня освещённости толщу воды условно делят на вертикальные зоны:



Например, морские обитатели, живущие возле берега, обладают приспособлениями, которые позволяют им защитить себя в условиях *прибоя*. Так, благодаря наличию на теле очень жёстких пластин, рыба Кузовок-кубик из семейства кузовковых кажется одетой в ярко-жёлтый панцирь, который покрыт чёрными пятнами. Такой твёрдый «жилет» защищает своего обладателя от ударов волной о прибрежные камни. Эта рыба длиной до 45 см, похожая на кубик, проворно спасается от крутых волн или от морских хищников: быстро взмахивая своими мягкими плавниками, рыба легко разворачивается, «зависает» в воде и быстро разгоняется, уходя от опасности. А водная улитка Морское блюдечко перед наступлением *отлива* при помощи присоски очень прочно цепляется за камни. Благодаря этому раковина плотно накрывает её своим «зонтиком» и защищает от высыхания до следующего прилива воды.

На большой глубине, где царит полная темнота, некоторые рыбы в погоне за добычей начинают светиться, приманивая к себе любопытных обитателей моря, чтобы затем с удовольствием полакомиться ими.

(По материалам детских энциклопедических изданий)

Текст 2

Рыба, семейство	Описание	Условия обитания	Примечания
Бычок-бабочка (семейство Рогатковые)	Тело, «сжатое» с боков, покрыто коричневой шероховатой кожей с мелкими бугорками-шипами. На верхушке головы имеются костные возвышения, а на подбородке – длинные отростки-усики. Спинной плавник разделён на две части. У головы он значительно выше, чем на туловище. Из-за больших грудных плавников эта рыба, двигаясь в воде, напоминает бабочку (с этим связано её название). Длина не превышает 30 см	Обитает, как правило, на мелководье (до 50 м), но может погружаться до 80 м	В нашей стране встречается в Беринговом и Охотском морях, у Курильских островов. Окраска позволяет бычку-бабочке легко маскироваться в воде, а развитые плавники – быстро ускользать от опасности
Желтокрылка (семейство Рогатковые)	Тело без чешуи, длиной около 15 см. Масса – 15–20 г. Брюшко и бока серебристые, голова и спина зеленовато-бурые, покрыты небольшими коричневыми пятнами. Имеет большой хвостовой плавник, два спинных плавника, длинные и широкие грудные плавники, которые у самцов бывают ярко-жёлтого цвета (это и дало название рыбе), а у самок – зеленовато-бурые	Живёт стайками на глубине около 300 м	Встречается только в озере Байкал, реке Ангаре и Иркутском водохранилище. Икру откладывает на прибрежных камнях. Является пищей для хищных рыб и тюленей. Неяркая окраска самок служит им отличной защитой

(По материалам детских энциклопедических изданий)

Текст 3

Удильщик малоподвижен, но отлично приспособлен к жизни на глубине 50–200 м (он может встречаться и на глубине до 3500 м). Бóльшую часть времени проводит на дне, где подстерегает свою добычу.

Передняя часть тела расширена. Большая, широкая, сплющенная сверху голова вдвое длиннее тела удильщика. Имеет огромный рот с выступающей вперёд нижней челюстью и множеством острых зубов.

Приманивает добычу с помощью «удочки-фонарика». Мелкая рыбёшка и креветки плывут на яркий свет, который виден им сквозь толщу воды. Хитрому хищнику-удильщику остаётся лишь резко распахнуть рот, чтобы добыча вместе с водой попала прямо ему в глотку.

«Удочка-фонарик» – это видоизменённый спинной плавник со светящейся приманкой на конце. Длина удочки может в 4 раза превышать длину самой рыбы. Удочка есть только у самки.

Представитель семейства удильщиковых.

Гладкое тело удильщика лишено чешуи. Длина взрослого удильщика – 1–2 м. Масса – от 20 до 60 кг.

Опираясь на хорошо развитые грудные плавники, удильщик может ловко передвигаться ползком по дну и резко «подпрыгивать» вверх.

Неяркий окрас позволяет рыбе легко маскироваться в окружающей среде, чтобы не стать добычей хищника. Помогает удильщику оставаться незаметным и умение задерживать дыхание на несколько минут.

Рис 1. Удильщик

(По материалам детских энциклопедических изданий)

1	На основе содержания **текста 1** укажите верное утверждение. ○ Суша занимает большую часть поверхности Земли. ○ Рыба в воде приманивает пищу плавниками. ◉ Живые существа могут жить в солёной воде. ○ Твёрдый панцирь делает рыб неповоротливыми.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
2	На основе информации из **текста 1**, **текста 2 (таблицы)** и **текста 3** разместите таблички с названиями рыб под аквариумами. *нажмите на изображение для увеличения* Бычок-бабочка · Удильщик · Желтокрылка · Кузовок-кубик Морское блюдечко	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			Допущена одна ошибка.	1
			Другие варианты.	0

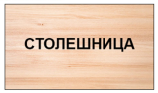
3	Ознакомьтесь с информацией из **текста 2 (таблицы)**. Определите, какие из приведённых утверждений *не соответствуют* содержанию **текста 2** и о чём информация в **тексте 2** *отсутствует (о чём не сказано)*. В каждой строке выберите соответствующую ячейку.	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			Допущена одна ошибка.	1
			Другие варианты.	0

УТВЕРЖДЕНИЯ	ИНФОРМАЦИЯ В ТАБЛИЦЕ	
	не соответствует	отсутствует
Рыба Бычок-бабочка получила своё название из-за яркого окраса и усиков.	◉	○
Скорость передвижения Бычка-бабочки выше, чем у Желтокрылки.	○	◉
Желтокрылки откладывают икру на большой глубине.	◉	○
Самки и самцы Бычка-бабочки окрашены одинаково.	○	◉

4	На основе информации, приведённой в **текстах 1–3**, укажите **все** верные утверждения. ☑ Представители одного семейства рыб могут обитать на разной глубине. ☐ «Удочка-фонарик» защищает удильщика от ударов о прибрежные камни. ☐ Водные улитки Морские блюдечки обитают в сумеречной зоне. ☐ Тело рыб всегда длиннее их головы. ☑ Желтокрылку можно встретить в озере Байкал.	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			Допущена одна ошибка.	1
			Другие варианты.	0
5	В **тексте 1** указана одна из природных способностей обитателей моря, о которой вы могли прочитать во всех трёх текстах. Выберите утверждение, в котором говорится об этой способности. ○ Маскировка является единственным способом адаптации к непростым условиям окружающей среды. ◉ Развитые плавники позволяют рыбам ловко и быстро передвигаться в толще воды. ○ Морские обитатели приспосабливаются к жизни на мелководье проще, чем на большой глубине. ○ Прочный панцирь, развитые плавники и чешуя защищают морских обитателей от высыхания.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0

6	**Познакомьтесь с информацией и выполните задания 6–8.**	2	В части А и Б ответ совпадает с эталонным.	2
			В одной из частей ответ отсутствует или неверен.	1
			Другие варианты ответа.	0

А. Ольга уже измерила длину столешницы. **Длина** ссставила **70 см**. Воспользуйтесь виртуальной линейкой, чтобы измерить **ширину** столешницы.

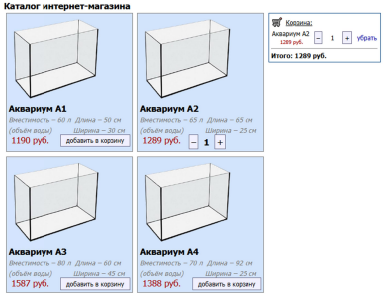


В ответ запишите только число.

Ответ: 40 см.

Б. Помогите Ольге выбрать аквариум наибольшей вместимости, который сможет ***уместиться*** на такой столешнице. Для этого изучите информацию об аквариумах в каталоге интернет-магазина и отложите нужный аквариум в корзину нажатием кнопки «добавить в корзину».

Каталог интернет-магазина



7.1	**Выполните только ОДНО из заданий: 7.1 ИЛИ 7.2.**	3	В части А и Б ответ совпадает с эталонным.	3
			В части А ответ отсутствует, но в части Б ответ совпал с эталонным. ИЛИ В части А ответ частично или полностью не совпал с эталонным, но в части Б дан ответ, согласованный с данными из части А.	2
			В части А ответ совпадает с эталонным, но в части Б дан неверный ответ или ответ отсутствует.	1
			Другие варианты ответа.	0

Часть А	Часть Б
Петушок x л на одну рыбку. Неон y л на одну рыбку.	ЦЕЛОЕ(((60-x)/y)

Аквариумные рыбки

Трое пятиклассников – Ольга, Марина и Илья – записались в клуб аквариумистов и получили от своих родителей разрешение самостоятельно выбрать в интернет-магазине всё необходимое для домашних аквариумов с рыбками.

Семья Марины уже купила и оборудовала аквариум, вмещающий **60 литров воды**. Сейчас Марина выбирает в интернет-магазине рыбок. Она решила купить одну рыбку Петушок Вуалехвост синий и несколько рыбок Красный неон.

Руководитель клуба предложил использовать следующую формулу расчёта **наибольшего количества данного вида рыбок** для аквариума той или иной вместимости:

$$\text{Наибольшее количество рыбок данного вида} = \left(\text{Вместимость аквариума (объём воды)} - \text{Объём воды, занятый другими видами рыбок}\right) : \text{Объём воды на одну рыбку данного вида}$$

А. Найдите в каталоге интернет-магазина информацию о том, какой объём воды нужен для содержания одной рыбки каждого выбранного Мариной вида. Занесите информацию в ответ.

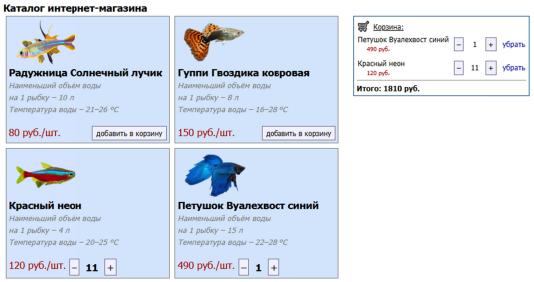
Ответ: Петушок Вуалехвост синий – 15 л на 1 рыбку.

Красный неон – 4 л на 1 рыбку.

Б. Помогите Марине рассчитать по полученной формуле и отложить в корзину интернет-магазина **наибольшее для её аквариума** количество рыбок Красный неон, которое можно поселить вместе с рыбкой Петушок Вуалехвост синий.

Добавьте полученное количество рыбок Красный неон в корзину нажатием кнопки «добавить в корзину».

Каталог интернет-магазина



7.2

Аквариумные рыбки

Трое пятиклассников – Ольга, Марина и Илья – записались в клуб аквариумистов и получили от своих родителей разрешение самостоятельно выбрать в интернет-магазине всё необходимое для домашних аквариумов с рыбками.

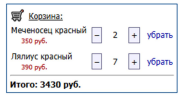
Семья Ильи уже купила и оборудовала аквариум, вмещающий **70 литров воды**. Сейчас Илья выбирает в интернет-магазине рыбок. Он решил купить пару рыбок Меченосец красный и несколько рыбок Лялиус красный.
Руководитель клуба дал следующую рекомендацию по расчёту **наибольшего количества рыбок** одного вида для аквариума той или иной вместимости:
«На 1 см длины рыбки должен приходиться 1 литр воды. Например, в аквариум вместимостью 20 литров можно поселить 2 рыбки длиной 7 см».

А. Найдите в каталоге интернет-магазина информацию о длине взрослой рыбки каждого выбранного Ильёй вида. Занесите информацию в ответ.

Ответ: Меченосец красный – 10 см.
Лялиус красный – 7 см.

Б. Помогите Илье рассчитать, пользуясь полученной рекомендацией, и отложить в корзину интернет-магазина **наибольшее для его аквариума** количество рыбок Лялиус красный, которое можно поселить вместе с парой рыбок Меченосец красный.
Добавьте полученное количество рыбок Лялиус красный в корзину нажатием кнопки «добавить в корзину».

Каталог интернет-магазина



3

В части А и Б ответ совпадает с эталонным.	3
В части А ответ отсутствует, но в части Б ответ совпал с эталонным. ИЛИ В части А ответ частично или полностью не совпал с эталонным, но в части Б дан ответ, согласованный с данными из части А.	2
В части А ответ совпадает с эталонным, но в части Б дан неверный ответ или ответ отсутствует.	1
Другие варианты ответа.	0

Часть А	Часть Б
Меченосец x см на одну рыбку. Лялиус y см на одну рыбку.	ЦЕЛОЕ((70-2x)/y)

8

Аквариумные рыбки

Трое пятиклассников – Ольга, Марина и Илья – записались в клуб аквариумистов и получили от своих родителей разрешение самостоятельно выбрать в интернет-магазине всё необходимое для домашних аквариумов с рыбками.

Интернет-магазин предоставляет услугу бесплатной доставки товара **при заказе от 1200 руб.**, в остальных случаях стоимость доставки составляет **150 руб.** Также магазин отправляет ***промокод*** на скидку своим покупателям.
У Ольги есть промокод **F10** за покупку аквариума в интернет-магазине. Использование этого промокода позволяет уменьшить стоимость заказа на десятую его часть.
Сейчас Ольга покупает в этом интернет-магазине рыбок. Она отложила в корзину нужное ей количество рыбок. Теперь размышляет над тем, стоит ли использовать промокод.

Корзина: кол-во
Радужница Солнечный лучик 80 руб./шт. 4
Гуппи Гвоздика ковровая 150 руб./шт. 3
Красный неон 120 руб./шт. 4
Промокод: нет промокода
Стоимость заказа: 1250 руб.
+ доставка: 0 руб.
ИТОГО: 1250 руб.

Дайте Ольге совет, стоит ли ей воспользоваться промокодом **F10**. Сейчас она имеет право на бесплатную достаку товара, а после применения промокода может потерять это право.

Вы можете вводить промокод в корзину с заказом и удалять его, чтобы выяснить, становится ли доставка платной, увеличивается или уменьшается итоговая сумма.

Отметьте правильный совет и обоснуйте его, заполнив пропуски в предложении.

Ответ:

Промокод
○ использовать
● не использовать

Если Ольга воспользуется промокодом, то она потратит на 25 *рублей* больше .

2

Сделан верный выбор и дано правильное его обоснование.	2
Выбор сделан неверный или не сделан, но дано правильное обоснование.	1
Другие варианты ответа.	0

9	***Познакомьтесь с информацией и выполните задания 9 и 10.*** Вася и Катя провели лето в деревне у бабушки с дедушкой. Наблюдая за тем, как бабушка делает квас и солит огурцы, они поспорили, какого вещества может раствориться в воде больше: сахара или соли. Чтобы выяснить это, ребята решили провести ряд опытов. Они взяли литровую и двухлитровую банки и наполнили каждую из них наполовину водой из колодца. После этого ребята стали добавлять в одну из них крупную соль, а в другую такую же массу сахара, встряхивая банки после каждого добавления для того, чтобы размешать вещества в воде. Соль Сахар Стеклянные банки Но наблюдавший за ними дедушка сказал, что при такой организации опыта его результаты не будут верными. Какую ошибку в условиях проведения опыта допустили Вася и Катя? ◉ Растворяли вещества в разных количествах воды. ○ Для растворения использовали колодезную воду. ○ Добавляли одинаковое количество соли и сахара. ○ Перемешивали вещества в воде, встряхивая банки.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0

10	Вася и Катя выполнили ряд измерений, по итогам которых ребята вместе с дедушкой заполнили таблицу. В ней показано, сколько сахара и соли может раствориться в 100 г воды при разной температуре. **Температура воды** | **0 °C** | **20 °C** | **50 °C** | **80 °C** **Масса сахара** | 179 г | 204 г | 260 г | 362 г **Масса соли** | 36 г | 36 г | 37 г | 38 г Вставьте слова из выпадающих списков, чтобы выводы по итогам опыта получились верными. Ответ: **Вывод 1.** При всех указанных в таблице температурах в воде может раствориться сахара [больше], чем соли. **Вывод 2.** При увеличении температуры воды от 20 до 50 °C масса сахара, которая может раствориться в ней, увеличивается на [56] г, а масса соли на [1] г. Вероятно, с ростом температуры масса сахара, которая может раствориться в воде, увеличивается на [большее] значение, чем масса соли.	2	Верно заполнены все пропуски в двух выводах.	2
			Верно заполнены все пропуски только в одном из выводов.	1
			Другие варианты ответа.	0

11	***Познакомьтесь с информацией и выполните задания 11–13.***	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0

Учёные-метеорологи каждый день регистрируют разнообразную информацию о погоде: температуру, количество осадков, направление и силу ветра, а также другие показатели. Данные этих наблюдений за месяцы и годы позволяют учёным-климатологам анализировать колебания климата в прошлом и прогнозировать, как он может измениться в будущем.

С помощью представленной ниже базы данных вы можете узнать, какие средние месячные температуры* и месячные суммы осадков наблюдались в городе Москве с 1990 по 2023 год. Для этого вам необходимо выбрать год, месяц, показатель и нажать кнопку «**Выполнить**».

* Для определения средних месячных температур метеорологи складывают средние температуры за каждый день, а затем делят полученную сумму на количество дней в месяце.

Чтобы определить среднюю температуру за день, складывают температуры за каждый час, а затем полученную сумму делят на 24 (количество часов в сутках).

Как работать с базой данных

БАЗА ДАННЫХ

Год: - выберите год -

Месяц: - выберите месяц -

Показатель:

○ Средняя месячная температура ○ Месячная сумма осадков

? **Выполнить** Очистить

Данные:

Год	Месяц	Показатель	Значение	
2021	август	Месячная сумма осадков	**110 мм**	×

Используя базу данных, определите месячную сумму осадков, которая выпала в Москве в августе 2021 года.

Ответ: 110 мм.

12	Используя базу данных, выясните, какой месяц был самым тёплым в Москве в 2013 году. Выберите название этого месяца из выпадающего списка. Ответ: июнь.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
13	Используя базу данных, определите, верны ли следующие утверждения. **А)** В 1998 году весной выпало больше осадков, чем осенью. **Б)** В 2020 году март был теплее, чем апрель. ◉ верно только А ○ верно только Б ○ оба утверждения верны ○ оба утверждения неверны	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0