

**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 Оцениванию Балл	
	Познакомьтесь с информацией во вкладышах и выполните задания 1–5. Текст 1 Удивительный мир океана Водная оболочка планеты Земля, которая занимает почти три четверти её поверхности, объединяет реки, озера, болота, грядные воды, пядины и Мирской океан. Вода служит источником пищи и ценным ресурсом. А морские пути связывают между собой страны и континенты. В далёком прошлом именно в воде зародилась жизнь. Большая 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 реки и озера. 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. Это интересно! В зависимости от уровня освещённости толщину воды можно делить на вертикальные зоны: 0 200 1100 и Экспозиция воды Световая зона Темная зона Рис. 1. Строение тела рыбы голова спинной плавник хвостовой плавник туловище прудной и брюшной плавники Например, морские обитатели, живущие возле берега, обладают приспособлениями, которые позволяют им защитить себя в условиях прибрежья. Так, благодаря наличию на теле очень жестких пластин, рыба бурундука или из семейства бурундуковых кажется одетой в ярко-желтый панцирь, который покрывает черными пятнами. Такой твёрдый панцирь защищает светлого обитателя от заросшей волной о прибрежные камни. Эта рыба длиной до 45 см, плавающая на кувши, проворно слезается от крутых волн или от морских животных быстро плавающих своим методом плаванья, рыба легко разворачивается «зависает» в воде и быстро разогнётся, уходит от опасности. А водная улитка Морские бегемоты перед наступлением холодов при помощи присоски очень прочно цепляется за камни. Благодаря этому раковина плотно накрывает её своим «экраном» и защищает от высыхания до следующего прилива воды. На большой глубине, где царит полная темнота, некоторые рыбы в поиске за добычей начинают светиться, приманивая к себе любопытных обитателей моря, чтобы затем с удовольствием поохотиться на них. (По материалам детектив энциклопедического издания)	

Рыба, семейство	Описание	Условия обитания	Примечания
Бычок-бабочка (семейство Рогозцевые)	Тело, «сжатое» с боков, покрыто коричневой шероховатой кожей с мелкими бугорками-щипами. На верхушке головы имеются костные возвышения, а на подбородке – длинные острые усики. Спинной плавник разделен на две части. У головы он значительно выше, чем на туловище. Из-за большого грудного плавника 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
Желторотыйка (семейство Рогозцевые)	Тело без чешуи, длиной около 15 см. Масса – 15–20 г. Брюшко и бока серофиовые, голова и спина зеленовато-бурые, покрыты небольшими коричневыми пятнами. Имеет большой заостренный плавник, два спинных плавника, длинные и широкие грудные плавники, которые у самцов бывают ярко-желтого цвета (это и дало название рыбе), а у самок – зеленовато-бурые	Живет скачками на глубине около 300 м	Встречается только в озере Байкал, реке Ангара и Иркутском водохранилище. Икру откладывает на прибрежных скалах. Является пищей для хищных рыб и толстеной. Неяркая окраска самцов 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). Бабочку часть времени проводит на дне, где подстерегает свою добычу.

Передняя часть тела расширена. Большая, широкая, сплюснутая сверху голова выдаёт длинное тело удильщика. Имеет огромный рот с выступающей вперед нижней челюстью и множеством острых зубов.

Приманивая добычу с помощью «удочка-фонарика». Мелкая рыба и креветки плывут на яркий свет, который виден на поверхности воды. Хитрым хищнику-удильщику остается лишь резко распахнуть рот, чтобы добыча вместе с водой попала прямо ему в глоток.

«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 удильщичковых.

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

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

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

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. Другие варианты.	1	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. Допущена одна ошибка. Другие варианты.	2	1	0

3	Ознакомьтесь с информацией из текста 2 (таблицы). Определите, какие из приведённых утверждений <i>не соответствуют</i> содержанию текста 2 и о чём информация в тексте 2 отсутствует (о чём не сказано). В каждой строке выберите соответствующую ячейку. <table><thead><tr><th rowspan="2">УТВЕРЖДЕНИЯ</th><th colspan="2">ИНФОРМАЦИЯ В ТАБЛИЦЕ</th></tr><tr><th>не соответствует</th><th>отсутствует</th></tr></thead><tbody><tr><td>Рыба Бычок-бабочка получила своё название из-за яркого окраса и усиков.</td><td>☒</td><td>☐</td></tr><tr><td>Скорость передвижения Бычка-бабочки выше, чем у Желтокрылки.</td><td>☐</td><td>☒</td></tr><tr><td>Желтокрылки откладывают икру на большой глубине.</td><td>☒</td><td>☐</td></tr><tr><td>Самки и самцы Бычка-бабочки окрашены одинаково.</td><td>☐</td><td>☒</td></tr></tbody></table>	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.	☐	☒	2	Ответ совпадает с эталоном. Допущена одна ошибка. Другие варианты.	2	1	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. Допущена одна ошибка. Другие варианты.	2	1	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. ☒ Развитие плавники позволяют рыбам ловко и быстро передвигаться в толще воды. ☐ Морские обитатели приспосабливаются к жизни на мелководье проще, чем на большой глубине. ☐ Прочный панцирь, развитие плавники и чешуя защищают морских обитателей от высыхания.	1	Ответ совпадает с эталоном. Другие варианты.	1	0																		

6

Познакомьтесь с информацией и выполните задания 6–8.

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

СТОЛЕШНИЦА

0102030405060708090

см

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

Аквариум А1

Вместимость – 60 л
Длина – 50 см
(объём воды) Ширина – 30 см
1190 руб.

добавить в корзину

Аквариум А2

Вместимость – 65 л
Длина – 65 см
(объём воды) Ширина – 25 см
1289 руб.

1

+

убрать

Аквариум А3

Вместимость – 80 л
Длина – 60 см
(объём воды) Ширина – 45 см
1587 руб.

добавить в корзину

Аквариум А4

Вместимость – 70 л
Длина – 92 см
(объём воды) Ширина – 25 см
1388 руб.

добавить в корзину

Итого: 1289 руб.

2

В части А и Б ответ совпадает с эталонным.

В одной из частей ответ отсутствует или неверен.

Другие варианты ответа.

2

1

0

7.1

Выполните только ОДНО из заданий: 7.1 ИЛИ 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 Марины уже купила и оборудовала аквариум, вмещающий 60 литров воды. Сейчас Марина выбирает в интернет-магазине рыбок. Она решила купить одну рыбку Петушок Вуалеквост синий и несколько рыбок Красный неон. Руководитель клуба предложил использовать следующую формулу расчёта **наибольшего количества данного вида рыбок** для аквариума той или иной вместимости:

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

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 Вуалеквост 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 рыбой Петушок Вуалеквост синий. Добавьте полученное количество рыбок Красный неон в корзину нажатием кнопки «добавить в корзину».

Каталог интернет-магазина

Радужница Солнечный лучик

Наименьший объём воды на 1 рыбку – 10 л
Температура воды – 21–26 °С
80 руб./шт.

добавить в корзину

Гуппи Гвоздика ковровая

Наименьший объём воды на 1 рыбку – 8 л
Температура воды – 16–28 °С
150 руб./шт.

добавить в корзину

Красный неон

Наименьший объём воды на 1 рыбку – 4 л
Температура воды – 20–25 °С
120 руб./шт.

11

+

Петушок Вуалеквост синий

Наименьший объём воды на 1 рыбку – 15 л
Температура воды – 22–28 °С
490 руб./шт.

1

+

Итого: 1810 руб.

3

В части А и Б ответ совпадает с эталонным.

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.

Часть А

Часть Б

Петушок х л на одну рыбку.

ЦЕЛОЕ((60-х)/у)

Неон у л на одну рыбку.

В части А ответ совпадает с эталонным, но в части Б дан неверный ответ или ответ отсутствует.

Другие варианты ответа.

3

2

1

0

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 Илья 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 Ильей 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  Гурами жемчужный Длина взрослой рыбки – 11 см Температура воды – 21–28 °С 225 руб./шт. добавить в корзину  Лялиус красный Длина взрослой рыбки – 7 см Температура воды – 22–28 °С 390 руб./шт. 7 + -  Моллинезия золотая Длина взрослой рыбки – 12 см Температура воды – 21–26 °С 190 руб./шт. добавить в корзину  Меченосец красный Длина взрослой рыбки – 10 см Температура воды – 16–26 °С 350 руб./шт. 2 + - Корзина: Меченосец красный 2 убрать Лялиус красный 7 убрать Итого: 3430 руб.
-----	--

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. Дайте Ольге совет, стоит ли ей воспользоваться промокодом F10. Сейчас она имеет право на бесплатную доставку 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 Корзина: Разрешка Солнечный пучок 80 руб./шт. 4 Гуппи Геоидика коварная 180 руб./шт. 3 Красный неон 120 руб./шт. 4 Промокод: нет промокода Стоимость заказа: 1250 руб. + доставка: 0 руб. ИТОГО: 1250 руб.	2	Сделан верный выбор и дано правильное его обоснование. Выбор сделан неверный или не сделан, но дано правильное обоснование. Другие варианты ответа.	2	1	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.

Другие варианты.

1

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 °С	20 °С	50 °С	80 °С
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 , чем соли.

Вывод 2. При увеличении температуры воды от 20 до 50 °С масса сахара, которая может раствориться в ней, увеличивается на г, а масса соли на г. Вероятно, с ростом температуры масса сахара, которая может раствориться в воде, увеличивается на значение, чем масса соли.

2

Верно заполнены все пропуски в двух выводах.

Верно заполнены все пропуски только в одном из выводов.

Другие варианты ответа.

2

1

0

11

Познакомьтесь с информацией и выполните задания 11–13.

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

Данные:

Год	Месяц	Показатель	Значение
Год: - выберите год - v	2021	Месяц: - выберите месяц - v	август
		Показатель:	Месячная сумма осадков
		Значение:	110 мм

Показатель:

☐ Средняя месячная температура ☐ Месячная сумма осадков

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

Ответ: 110 мм.

1

1

Ответ совпадает с эталоном.

Другие варианты.

0

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	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			0	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	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			0	Другие варианты.	0