

БЕГ В ЖАРКУЮ ПОГОДУ

Задание 2

PISA 2015

Бег в жаркую погоду
Вопрос 2 / 5

Как выполнить симуляцию

Выполните симуляцию для получения данных на основании приведенной ниже информации. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, а затем выберите данные в таблице.

Бегун бежит в течение часа в жаркий и влажный день (температура воздуха 35°C, влажность воздуха 60%) и не пьет воду. Этот бегун одновременно рискует пострадать и от обезвоживания, и от теплового удара.

Как употребление воды во время бега сказалось бы на риске обезвоживания и теплового удара?

- ☐ Употребление воды снизило бы риск теплового удара, но не обезвоживания.
- ☐ Употребление воды снизило бы риск обезвоживания, но не теплового удара.
- ☐ Употребление воды снизило бы риск как теплового удара, так и обезвоживания.
- ☐ Употребление воды не снизило бы ни риска теплового удара, ни риска обезвоживания.

★ Выберите в таблице две строки данных, подтверждающие ваш ответ.

Объем потоотделения (в литрах)

Потеря воды (%)

Температура тела (°C)

Температура воздуха (°C): 20 25 30 35 40
 Влажность воздуха (%): 20 40 60
 Пьет воду: ☒ Да ☐ Нет

Выполнить

Температура воздуха (°C)	Влажность воздуха (%)	Пьет воду	Объем потоотделения (в литрах)	Потеря воды (%)	Температура тела (°C)

Рисунок 31. Бег в жаркую погоду - Задание 2.

Тип вопроса	Простой множественный выбор и открытый вопрос
Компетенция	Научная интерпретация данных и доказательства
Содержание	Личное - Здоровье
Область применения	Содержательное - Живые системы
Уровень сложности	580 - Уровень 4

Задание 2 (см. рис. 5)

Ответ принимается полностью, если учащимся выбраны следующие пункты:

«Употребление воды снизило бы риск обезвоживания, но не теплового удара» и выбраны следующие две строки в таблице данных:

- Температура воздуха установлена на 35 ° C, влажность воздуха 60% и «Нет» (не пьет воду)
- Температура воздуха установлена на 35 ° C, 60% влажности воздуха и «Да» (пьет воду).

Ответ принимается частично, если учащимся выбраны следующие пункты:

«Употребление воды снизило бы риск обезвоживания, но не теплового удара», и выбраны неверные или неполные данные.

Комментарий

В задании 2 описаны условия бега, в которых значения двух величин – температуры и влажности воздуха – остаются постоянными (см. рис. 5). При этом констатируется факт, что, если бегун не пьет воду, то это представляет опасность для бегуна. Предлагается проверить, изменит ли ситуацию потребление воды бегуном. Следовательно, предлагается выполнить две процедуры, которые позволят сравнить состояния бегуна при неизменных внешних условиях в двух случаях: когда бегун не пьет воду и когда он воду пьет.

Табличные данные и показания приборов показывает, что бег в указанных внешних условиях без питьевой воды приводит как к обезвоживанию, так и к тепловому удару. Напротив, употребление питьевой воды снижает риск обезвоживания, но не риск теплового удара. Поскольку учащиеся должны манипулировать одной переменной и сравнивать результаты двух испытаний, это задание сложнее, чем первое задание в блоке.

БЕГ В ЖАРКУЮ ПОГОДУ

Задание 3 (3А и 3В)

PISA 2015

Бег в жаркую погоду
Вопрос 3 / 5

► Как выполнить симуляцию

Выполните симуляцию для получения данных на основании приведённой ниже информации. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, выберите данные в таблице, а затем запишите объяснение.

Когда влажность воздуха составляет 60%, как действует повышение температуры воздуха на объём потоотделения после бега в течение часа?

☐ Объём потоотделения увеличивается
☐ Объём потоотделения уменьшается

★ Выберите в таблице две строки данных для подтверждения вашего ответа.

Какова биологическая причина такого действия?

Температура воздуха (°C) 20 25 30 35 40
Влажность воздуха (%) 20 40 60
Пьёт воду ☒ Да ☐ Нет

Выполнить

Температура воздуха (°C)	Влажность воздуха (%)	Пьёт воду	Объём потоотделения (в литрах)	Потеря воды (%)	Температура тела (°C)

Рисунок 32. Бег в жаркую погоду - Задание 3 (3А и 3В).

Задание 3 состоит из двух частей (см. рис. 6)

3А

Тип вопроса	Простой множественный выбор и открытый вопрос
Компетенция	Понимание особенностей научного явления, научное объяснение явлений
Содержание	Процедурное - Живые системы
Область применения	Личная - Здоровье
Уровень сложности	531 - Уровень 3

3В

Тип вопроса	Открытый вопрос - проверяет эксперт
Компетенция	Научно объяснить явление
Содержание	Содержательное - Живые системы
Область применения	Личная - Здоровье
Уровень сложности	641 - Уровень 5

Задание 3А.

Ответ принимается полностью, если учащийся выбирает:

«Объём потоотделения увеличивается»,

А ТАКЖЕ:

в двух выбранных строках таблицы влажность воздуха должна составлять 60%, и должны быть выбраны две разные температуры воздуха (одна ниже и одна выше – например, 20 ° С в одной строке и 25 ° С во второй или 35 ° С в одной строке и 40 ° С. во второй и т. д.). Кроме того, столбец «Пьёт воду» должен иметь одинаковые настройки («Да» или «Нет») в обоих выбранных

БЕГ В ЖАРКУЮ ПОГОДУ

строках.

Задание 3В.

Примечание для проверяющих развернутый ответ. Эксперты (проверяющие) будут оценивать только ответ на вопрос открытого типа: «Какова биологическая причина такого действия?» Компьютер отдельно выставит 0 или 1 за выбранные варианты и строки данных. При проверке ответа эксперты должны исходить из предположения, что ученик выбрал правильную позицию «Объем потоотделения увеличивается», даже в том случае, когда ученик сделал неправильный выбор.

Ответ принимается полностью, если ответ учащегося указывает или подразумевает функцию пота «*охлаждение тела и/ или регулирование температуры тела*».

- Пот испаряется, чтобы охладить организм при высокой температуре.
- Повышение уровня пота (объема потоотделения) при высоких температурах удерживает организм от перегрева.
- Пот помогает поддерживать температуру тела на безопасном уровне.

Комментарий

Это задание включает в себя два отдельных вопроса. 3А – вопрос, предполагающий множественный выбор, и ссылка на две заполненные строки таблицы, подтверждающие выбор утверждения. 3В – необходимо объяснить причину увеличения объема пота при указанных условиях.

В 3А определена одна переменная – уровень влажности – и ученики должны провести симуляцию, используя, как минимум, две разные температуры, чтобы показать влияние повышения температуры на объем потоотделения. Учащиеся должны заполнить, как минимум, две строки данных в таблице, подтверждающей их ответ. Этот вопрос уровня 3.

Вопрос 3В является наиболее сложным вопросом в разделе – уровень 5. Учащимся необходимо использовать свои знания по общей биологии, чтобы объяснить, что потоотделение способствует охлаждению организма (при более высоких температурах).

Задание 4



Тип вопроса	Открытый вопрос
Компетенция	Понимание особенностей научного исследования
Содержание	Процедурное
Область применения	Личная - Здоровье
Уровень сложности	592 - Уровень 4

Ответ принимается полностью, если учащийся выбирает:

A ТАКЖЕ:

в две выбранные строки таблицы внесены следующие значения величин: влажность воздуха 40% при температуре воздуха 35 °С и влажность 40% при температуре воздуха 40 °С.

A TAKOЖE:

учащийся дает объяснение, которое указывает или подразумевает, что при влажности 40% температура 35 °C является самой высокой температурой воздуха, которая еще является безопасной, так как при повышении температуры воздуха от 35 °C до 40 °C бег может привести к тепловому удару, например.

- Когда температура наружного воздуха поднимается с 35 °С до 40 °С, температура тела поднимается выше 40 °С, что приводит бегуна к тепловому удару.
- При влажности воздуха 40%, бег при температуре воздуха 40 °С приводит к тепловому удару, но при температуре 35 °С температура тела бегуна чуть ниже уровня, при котором возможен тепловой удар.

БЕГ В ЖАРКУЮ ПОГОДУ

- Когда температура воздуха повышается, 40 °С – это температура, когда бегун получает тепловой удар.
- Когда влажность воздуха составляет 40%, бегун получает тепловой удар только при 40 °С. Другая самая высокая температура составляет 35 °С.
- 40 °С тепловой удар, а не 35 °С. /Минимальный/

Ответ принимается частично, если учащийся выбирает:

35 °С

А ТАКЖЕ:

в двух строках таблицы выбраны влажность воздуха 40% при температуре воздуха 35 °С и влажность воздуха 40% при температуре воздуха 40 °С.

И

объяснение ученика отсутствует, неясно или неверно.

ИЛИ ЖЕ

учащийся выбирает 35 °С

А ТАКЖЕ

Правильные строки не выбраны

НО

учащийся дает правильное объяснение.

ИЛИ ЖЕ

учащийся выбирает 40 °С

А ТАКЖЕ

В двух строках таблицы выбраны влажность воздуха 40% при температуре воздуха 35 °С и влажность 40% при температуре воздуха 40 °С.

А ТАКЖЕ

Студент дает объяснение, которое указывает или подразумевает, что при влажности воздуха 40% 35 °С является самой высокой температурой воздуха, которая безопасна для бега. [Примечание. Эта последняя комбинация получает оценку, потому что учащиеся могут интерпретировать вопрос задания так: «Какой нижний порог температуры является небезопасным?»]

Комментарий

В этом задании определено только одно погодное условие бега – влажность воздуха. При установленной влажности воздуха 40% учащиеся должны провести как минимум два испытания, чтобы определить самую высокую температуру, при которой человек может бегать безопасно. Они должны опираться на процедурные знания, чтобы объяснить, как собранные ими данные подтверждают их ответ, указав, что при влажности 40% температура воздуха выше 35 °С приводит к тепловому удару.

БЕГ В ЖАРКУЮ ПОГОДУ

Задание 5

PISA 2015

Бег в жаркую погоду
Вопрос 5 / 5

► Как выполнить симуляцию

Выполните симуляцию для получения данных на основании приведенной ниже информации. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, выберите данные в таблице, а затем запишите объяснение.

Симуляция позволяет вам выбрать влажность воздуха 20%, 40% или 60%.

Как вы думаете, будет ли безопасно или опасно бежать и пить воду при влажности воздуха 50% и температуре воздуха 40°C?

☐ Безопасно
☐ Опасно

★ Выберите две строки данных для подтверждения вашего выбора.

Объясните, как эти данные подтверждают ваш ответ.

Температура воздуха (°C) 20 25 30 35 40
Влажность воздуха (%) 20 40 60
Пьет воду ☒ Да ☐ Нет

Объем потоотделения (в литрах)
Потеря воды (%)
Температура тела (°C)

Тепловой удар

Обезвоживание

Температура воздуха (°C)	Влажность воздуха (%)	Пьет воду	Объем потоотделения (в литрах)	Потеря воды (%)	Температура тела (°C)

Выполнить

Рисунок 34. Бег в жаркую погоду - Задание 5.

Тип вопроса	Открытый вопрос - проверяет эксперт
Компетенция	Применение методов естественнонаучного исследования
Содержание	Процедурное
Область применения	Личная - Здоровье
Уровень сложности	598 - Уровень 4

Задание 5 (см. рис. 8)

Ответ принимается полностью, если учащийся выбирает: «опасно»

А ТАКЖЕ

В двух строках таблицы выбраны условия:

1. Влажность воздуха 40% при температуре 40 °C, и бегун пьет воду «ДА»
2. Влажность воздуха 60% при температуре 40 °C, и бегун пьет воду «ДА»

А ТАКЖЕ

Учащийся дает объяснение, которое указывает, что для бегуна, страдающего от перегрева при влажности 40% и 60%, существует риск теплового удара при влажности 50% в тех же условиях.

• При температуре 40 °C и питьевой воде бегун будет испытывать перегрев при влажности 40% и 60%, поэтому бегун, вероятно, может получить тепловой удар между этими двумя уровнями влажности, например, при 50%.

• 50% находится между 40% и 60%, и оба эти уровня влажности могут вызвать тепловой удар, так что 50%, вероятно, также.

• 40% небезопасно, поэтому с повышением влажности будет только хуже. [Минимальный ответ. При правильном выборе данных этот ответ может трактоваться как объяснение.]

БЕГ В ЖАРКУЮ ПОГОДУ

Ответ принимается частично, если учащийся выбирает: «опасно»

А ТАКЖЕ

В двух строках таблицы выбраны условия:

1. Влажность воздуха 40% при температуре 40 °С, и бегун пьет воду «ДА»
2. Влажность воздуха 60% при температуре 40 °С, и бегун пьет воду «ДА»

А ТАКЖЕ

Объяснение ученика отсутствует, неясно или неверно.

ИЛИ ЖЕ

учащийся выбирает «опасно»

А ТАКЖЕ

Ряды данных не заполнены

НО

Студент дает правильное объяснение, ссылаясь на результаты симуляции.

Комментарий

При выполнении этого задания учащиеся должны провести интерполяцию результатов, полученных в ходе симуляции, так как выбрать значение влажности воздуха 50% не позволяет шкала влажности воздуха. Следовательно, конкретные данные, которые могут быть непосредственно собраны с помощью симуляции, недоступны. Они должны выдвинуть предположение (гипотезу) об опасности или безопасности бега при 40 °С и при влажности воздуха 50%, когда в инструментах доступны только уровни влажности 40% и 60%.

Правильный ответ заключается в том, что это было бы опасно. Для подтверждения своего ответа учащиеся должны выбрать одну строку таблицы, установив в ней значение влажности 40%, а другую – 60%. При этом значение температуры и режим употребления питьевой воды должны отвечать условию задания и быть одинаковыми в обеих строках таблицы.

В объяснении должно быть указано, что, учитывая, что бегун может получить тепловой удар при температуре воздуха 40 °С при условии питья воды и при 40% и при 60% влажности, вполне вероятно, что тепловой удар также может произойти при 50% влажности.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ 2. МИГРАЦИЯ ПТИЦ

Задание 1

PISA 2015

Миграция птиц
Вопрос 1 / 3

Прочитайте текст "Миграция птиц", расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Большинство перелётных птиц собираются в определённом месте, а затем мигрируют большими стаями, а не в одиночку. Такое поведение сформировалось в результате эволюции. Какое из следующих утверждений является наилучшим научным объяснением такого поведения большинства перелётных птиц как результата эволюции?

- ☐ У птиц, мигрировавших в одиночку или небольшими стаями, было меньше шансов выжить и оставить потомство.
- ☐ У птиц, мигрировавших в одиночку или небольшими стаями, было больше шансов найти подходящую пищу.
- ☐ Перелёт большими стаями давал возможность птицам других видов присоединиться к миграции.
- ☐ Перелёт большими стаями давал каждой птице больше шансов найти место гнездования.

МИГРАЦИЯ ПТИЦ

Миграция птиц – это масштабное сезонное перемещение птиц из мест их размножения и обратно. Каждый год волонтеры (добровольцы) пересчитывают перелётных птиц в определённых местах. Учёные ловят некоторых птиц и метят их, прикрепляя к их ногам цветные кольца и флажки. Учёные используют наблюдение за мечеными птицами и их подсчёт волонтерами, чтобы определить пути миграции птиц.




Рисунок 35. Миграция птиц - задание 1.

Тип вопроса	Простой множественный выбор
Компетенция	Научно объяснить явление
Содержание	Содержательное - Живые системы
Область применения	Качество окружающей среды
Уровень сложности	501 - Уровень 3

Задание 1 (см. рис. 9)

Ответ принимается полностью, если ученик выбирает следующий ответ:

«У птиц, мигрировавших в одиночку или небольшими стаями, было меньше шансов выжить и оставить потомство».

Комментарий

В задании 1 предлагается выбрать объяснение для указанного явления (птицы мигрируют большими группами). Этот вопрос уровня 3 требует, чтобы ученик сделал соответствующий вывод об эволюционной пользе такого поведения.

МИГРАЦИЯ ПТИЦ

Задание 2

PISA 2015

Миграция птиц
Вопрос 2 / 3

Прочитайте текст "Миграция птиц", расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Назовите фактор, который может сделать подсчёт волонтерами перелётных птиц неточным, и объясните, как этот фактор повлияет на подсчёт.

МИГРАЦИЯ ПТИЦ

Миграция птиц – это масштабное сезонное перемещение птиц из мест их размножения и обратно. Каждый год волонтеры (добровольцы) пересчитывают перелётных птиц в определённых местах. Учёные ловят некоторых птиц и метят их, прикрепляя к их ногам цветные кольца и флажки. Учёные используют наблюдение за мечеными птицами и их подсчёт волонтерами, чтобы определить пути миграции птиц.




Рисунок 36. Миграция птиц - Задание 2.

Тип вопроса	Проверяет эксперт
Компетенция	Применение методов естественнонаучного исследования
Содержание	Процедурное - Живые системы
Область применения	Качество окружающей среды
Уровень сложности	630 - Уровень 4

Задание 2 (см. рис. 10)

Ответ принимается полностью, если ученик выделяет по крайней мере один конкретный фактор, который может повлиять на точность подсчета наблюдателями:

- Наблюдатели могут пропустить некоторых птиц, потому что они летают высоко.
- Если одних и тех же птиц посчитать несколько раз, это может привести к искажению данных (к их увеличению).
- Попытаться посчитать количество птиц в большой группе наблюдателю невозможно, возможен только определить приблизительное количество.
- Наблюдатели могут ошибаться в отношении того, что это за птица, поэтому количество таких птиц будет неправильным.
- Птицы мигрируют ночью.
- Наблюдатели не будут повсюду, где птицы мигрируют.
- Наблюдатели могут ошибиться в подсчете.
- Облака или дождь скрывают некоторых птиц.

Комментарий

Для правильного ответа на это задание ученик должен использовать процедурные знания, чтобы определить фактор, который может привести к неточным подсчетам мигрирующих птиц, и объяснить, как это может повлиять на собираемые данные. Способность выявлять и объяснять потенциальные ограничения в наборах данных является важным аспектом естественнонаучной грамотности. Этот вопрос относится к уровню 4.

Задание 3

Рисунок 37. Миграция птиц - Задание 3.

Тип вопроса	Сложный множественный выбор
Компетенция	Научная интерпретация данных и доказательства
Содержание	Содержательное - Живые системы
Область применения	Качество окружающей среды
Уровень сложности	574 - Уровень 4

Ответ принимается полностью, если учащийся выбирает ОБА из следующих 2 ответов:

- «Карты показывают, что пути миграции некоторых золотистых ржанок на север отличаются от путей миграции на юг»;
- «Карты показывают, что перелетные золотистые ржанки зимуют в районах, которые находятся к югу и юго-западу от мест их размножения и гнездования».

Задание 3 требует от ученика понять, какие данные представлены на двух картах, и использовать эти данные для сравнения и сопоставления маршрутов миграции золотистой анки осенью и весной. Это задание относится к уровню 4 и требует от ученика проанализировать данные и определить, какие из представленных выводов являются верными.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ 3. МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ

Задание 1

PISA 2015

Метеороиды и кратеры

Вопрос 1 / 3

Прочитайте текст "Метеороиды и кратеры", расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

По мере приближения к Земле и к её атмосфере скорость метеороида увеличивается. Почему это происходит?

- ☐ Метеороид тянется вращением Земли.
- ☐ Метеороид подталкивается солнечным светом.
- ☐ Метеороид притягивается массой Земли.
- ☐ Метеороид отталкивается космическим вакуумом.

МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ

Камни из космоса, попадающие в атмосферу Земли, называются метеороидами. Пролетая через атмосферу Земли, метеороиды разогреваются и начинают светиться. Большая часть метеороидов полностью сгорает раньше, чем они достигнут поверхности Земли. Если метеороид достигает поверхности Земли, он может образовать яму, называемую кратером.




Рисунок 38. Метеороиды и кратеры - Задание 1.

Тип вопроса	Простой множественный выбор
Компетенция	Научное объяснение явлений
Содержание	Содержательное - Физическое
Область применения	Пределы
Уровень сложности	483 - Уровень 2

Задание 1 (см. рис. 12)

Ответ принимается полностью, если учащийся выбирает следующее утверждение: «Метеороид притягивается массой Земли».

Комментарий

Задание 1 требует, чтобы ученик применял простые астрономические знания, для выбора правильного объяснения того, почему объекты ускоряются при приближении к Земле. Этот вопрос требует научного объяснения феномена. Задание 1 относится к уровню 2.

PISA 2015

⏻

?

⏪

⏩

Метеороиды и кратеры
 Вопрос 2 / 3

Прочитайте текст "Метеороиды и кратеры", расположенный справа. Выберите ответ на вопрос в выпадающих меню.

Как атмосфера планеты влияет на число кратеров на поверхности планеты?

Чем толще атмосфера планеты, тем

Выберите

кратеров будет на её

поверхности, так как

Выберите

метеороидов будет сгорать в атмосфере.

МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ

Камни из космоса, попадающие в атмосферу Земли, называются метеороидами. Пролетая через атмосферу Земли, метеороиды разогреваются и начинают светиться. Большая часть метеороидов полностью сгорает раньше, чем они достигнут поверхности Земли. Если метеороид достигает поверхности Земли, он может образовать яму, называемую кратером.




Рисунок 39. Метеороиды и кратеры - Задание 2.

Тип вопроса	Сложный множественный выбор
Компетенция	Научно объяснить явление
Содержание	Содержательное - Земля и космические системы
Область применения	Пределы
Уровень сложности	450 - Уровень 2

Задание 2 (см. рис. 13)

Ответ принимается полностью, если учащийся выбирает следующее утверждение:

«Чем толще атмосфера планеты, тем больше / меньше кратеров будет на её поверхности, так как больше / меньше метеороидов будет сгорать в атмосфере».

Комментарий

Это задание относится к уровню 2 и требует от ученика выбрать два ответа, которые объясняют взаимосвязь между толщиной атмосферы планеты, вероятностью того, что метеориты сгорят в атмосфере, и, следовательно, количеством кратеров на поверхности планеты.

МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ

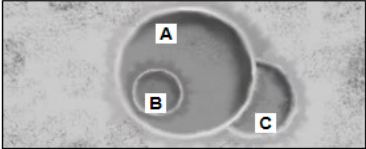
Задание 3 (3А и 3В)

PISA 2015

Метеороиды и кратеры
Вопрос 3 / 3

Прочитайте текст "Метеороиды и кратеры", расположенный справа. Для ответа на вопрос используйте метод «Перетащить и оставить».

Рассмотрим следующие три кратера.



Расположите кратеры в последовательности согласно размерам метеороидов, их образовавших, от самого большого к самому малому.

	Самый большой	Самый малый
A		
B		
C		

Расположите кратеры в последовательности согласно времени их образования, от самого старого к самому новому.

	Самый старый	Самый новый
A		
B		
C		

МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ

Камни из космоса, попадающие в атмосферу Земли, называются метеороидами. Пролетая через атмосферу Земли, метеороиды разогреваются и начинают светиться. Большая часть метеороидов полностью сгорает раньше, чем они достигнут поверхности Земли. Если метеороид достигает поверхности Земли, он может образовать яму, называемую кратером.




Рисунок 40. Метеороиды и кратеры - Задание 3 (3А и 3В).

Комментарий

Задание 3А – это основной вопрос, предполагающий интерпретацию данных. Его признали самым простым в Методических указаниях PISA 2015 года. Требуется просто знание, что величина кратера зависит от размера объекта (в данном случае – метеороида). Чем крупнее объект, тем больше кратер и наоборот: чем меньше объект, тем кратер будет меньше.

Задание 3В несколько сложнее, потому что учащиеся должны сравнить три кратера, изображенные на рисунке, и определить, когда они образовались, – в зависимости от того, как они перекрывают друг друга на изображении. Объяснения могут быть такими: кратер С должен быть самым ранним по времени возникновения, потому что кратер А частично перекрывает кратер С, а кратер В должен быть самым последним по времени возникновения, потому что он находится внутри кратера А.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ 4. ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОНОВ ДОЛИНЫ

Введение

PISA 2015

?

◀ ▶

Исследование склонов долины

Введение

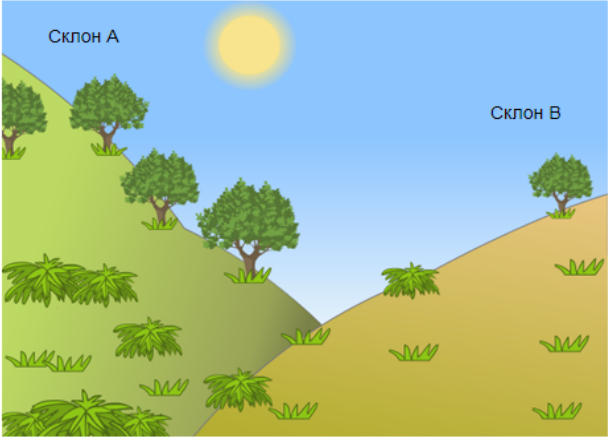
Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОНОВ ДОЛИНЫ

Группа учащихся отметила резкое различие растительности на двух склонах долины: на склоне А растительность намного зеленее и богаче, чем на склоне В. Эта разница показана на иллюстрации справа.

Учащиеся исследуют вопрос, почему растительность на разных склонах так различается. В рамках этого исследования в течение определённого периода времени учащиеся измеряли три фактора окружающей среды:

- **Солнечное излучение:** сколько света падает на данный участок
- **Влажность почвы:** насколько влажная почва на данном участке
- **Осадки:** сколько осадков выпадает на данном участке



Склон А

Склон В

Рисунок 41. Исследование склонов долины – Введение.

ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОНОВ ДОЛИНЫ

Задание 1

PISA 2015

Исследование склонов долины
Вопрос 1 / 2

Прочитайте текст "Сбор данных", расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Почему, исследуя различия растительности на разных склонах, учащиеся разместили по два прибора каждого типа на каждом склоне?

ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОНОВ ДОЛИНЫ
Сбор данных

Учащиеся размещают по два экземпляра каждого из трёх следующих приборов на каждом склоне, как показано ниже.

- Датчик солнечного излучения:** измеряет количество солнечной энергии в мегаджоулях на квадратный метр (МДж/м²)
- Датчик влажности почвы:** измеряет количество воды в процентах от объема почвы
- Дождемер:** измеряет количество осадков в миллиметрах (мм)



Рисунок 42. Исследование склонов долины - Задание 1.

Тип вопроса	Открытый вопрос - проверяет эксперт
Компетенция	Применение методов естественнонаучного исследования
Содержание	Земля и космические системы
Область применения	Природные ресурсы
Уровень сложности	517 - 3 уровень

Задание 1 (см. рис. 16)

Ответ принимается полностью, если ученик дает объяснение, которое доказывает научное преимущество использования более одного измерительного прибора на каждом склоне для повышения точности измерений, например, для учета поправки на изменение условий в пределах одного склона.

- Таким образом можно определить, является ли разница между склонами существенной.
- Потому что на склоне могут быть перепады высоты.
- Повысить точность измерения для каждого склона.
- Данные будут более точными.
- В случае неисправности одного из приборов.
- Чтобы сравнить различные количества солнечного света на склоне (сравнение подразумевает, что могут быть различия).

Комментарий

Ученикам предлагается объяснить процедуру научного исследования, описанного в этом блоке заданий (см. рис. 15). Для этого необходимо продемонстрировать понимание того, чем обосновано проведение двух независимых измерений изучаемого явления. Знание этого обоснования и оценивается с помощью данного вопроса, относящегося к компетенции «Применение методов естественнонаучного исследования». Здесь принимались ответы, в которых назывались преимущества использования более чем одного измерительного инструмента на каждом склоне, например, учет разницы в условиях на одном и том же склоне, повышение точности измерений для каждого склона. Вопрос относится к уровню 3.

Задание 2

PISA 2015

⏰

?

◀

▶

Исследование склонов долины
 Вопрос 2 / 2

Прочитайте текст "Анализ данных", расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, а затем запишите объяснение к нему.

Двое учащихся разошлись во мнениях относительно того, почему на двух склонах отмечена разная влажность почвы.

- Учащийся 1 считает, что разная влажность почвы обусловлена разным количеством солнечного излучения на двух склонах.
- Учащийся 2 считает, что разная влажность почвы обусловлена разным количеством осадков на двух склонах.

Основываясь на приведённых данных, определите, кто из учащихся прав.

☐ Учащийся 1

☐ Учащийся 2

Объясните свой ответ.

ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОНОВ ДОЛИНЫ
Анализ данных

По показаниям каждой пары приборов на каждом склоне за определённый период времени учащиеся берут среднее значение и рассчитывают погрешность измерения для этих средних значений. Результаты отражены в следующей таблице. Погрешность указана после знака "±".

	Средняя энергия солнечного излучения	Средняя влажность почвы	Среднее количество осадков
Склон А	3800 ± 300 МДж/м²	28 ± 2%	450 ± 40 мм
Склон В	7200 ± 400 МДж/м²	18 ± 3%	440 ± 50 мм

Рисунок 43. Исследование склонов долины - Задание 2.

Тип вопроса	Открытый вопрос - проверяет эксперт
Компетенция	Научная интерпретация данных и доказательства
Содержание	Земля и космические системы
Область применения	Природные ресурсы
Уровень сложности	589 - Уровень 4

Задание 2 (см. рис. 17)

Ответ принимается полностью, если ученик выбирает ответ:

«Учащийся 1»

ТАКЖЕ

Дает объяснение, которое указывает, что существует разница в солнечном излучении между двумя склонами и / или что количество осадков на одном склоне одинаково.

- Склон В получает намного больше солнечного излучения, чем склон А, но столько же осадков.
- Нет разницы в количестве осадков на двух склонах.
- Есть большая разница в том, сколько солнечного света склон А получает по сравнению со склоном В.

Комментарий

В этом вопросе ученики должны оценить два предположения путем интерпретации имеющихся данных, которые включают приблизительный интервал вокруг среднего значения измерений солнечного излучения, влажности почвы и осадков. При выполнении задания важно показать понимание того, как ошибка измерения влияет на степень достоверности, связанной с конкретными научными измерениями, что является одним из основных аспектов верифицируемых знаний.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ 5. РАЦИОНАЛЬНОЕ РЫБОЛОВСТВО

Введение

PISA 2015

Рациональное рыболовство
Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

РАЦИОНАЛЬНОЕ РЫБОВОДСТВО

Увеличение спроса на рыбу и морепродукты всё серьёзнее сказывается на популяциях рыб в дикой природе. Чтобы уменьшить это влияние исследователи изучают способы экологически рационального выращивания рыбы в рыбных хозяйствах.

Создание экологически рационального рыбного хозяйства включает решение двух проблем: (1) кормления выращиваемой рыбы и (2) поддержания качества воды. Большое количество корма требуется для рыбного хозяйства. Рациональное рыбное хозяйство само выращивает корм, необходимый для кормления рыбы. Отходы жизнедеятельности рыб могут накапливаться в хозяйстве до уровня, представляющего опасность для рыб. Через бассейн рыбного хозяйства пропускается постоянный поток воды из океана. Отходы и избыток питательных веществ (веществ, в которых нуждаются для роста водоросли и растения) удаляются из воды, прежде чем она возвращается в океан.

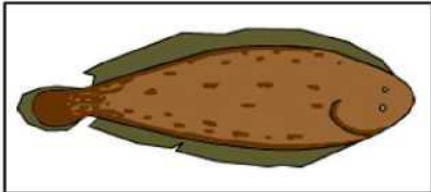


Рисунок 44. Рациональное рыболовство – Введение.

Задание 1

PISA 2015

Рациональное рыболовство
Вопрос 1 / 3

Прочитайте текст, расположенный ниже. Для ответа на вопрос используйте метод «Перетащить и оставить».

На схеме показан проект экспериментального рыбного хозяйства с тремя большими бассейнами. Отфильтрованная солёная вода закачивается из океана, переходит из одного бассейна в другой и снова возвращается в океан. Основная цель рыбного хозяйства – выращивание морского языка и его отлов экологически рациональным способом.

- **Морской язык:** Выращиваемая рыба. Его любимая пища: морские черви.

В хозяйстве также будут использоваться следующие организмы:

- **Микроводоросли:** Микроскопические организмы, которым для роста нужны только свет и питательные вещества.
- **Морские черви:** Беспозвоночные: питаются микроводорослями, они очень быстро растут.
- **Моллюски:** Организмы, питающиеся микроводорослями и другими мелкими организмами в воде.
- **Спартина:** Трава, поглощающая питательные вещества и отходы из воды.

В этом бассейне вода очищается. В этом бассейне ловится рыба.

Фильтры, позволяющие только микроводорослям перемещаться в рыбном хозяйстве с потоком воды.

Исследователям необходимо решить, в какой бассейн следует поместить каждый организм. Перетащите каждый из следующих организмов в соответствующий бассейн, чтобы обеспечить питание морского языка и возвращение солёной воды в океан в неизменном виде. Микроводоросли уже находятся в нужном бассейне.

Морской язык, Морские черви, Моллюски, Спартина

Рисунок 45. Рациональное рыболовство - Задание 1.

Тип вопроса	Сложный множественный выбор
Компетенция	Научное объяснение явлений
Содержание	Живые системы
Область применения	Местный/национальный - Природные ресурсы
Уровень сложности	Уровень 6

Задание 1 (см. рис. 19)

Ответ принимается полностью, если ученик перетаскивает «морской язык» и «морские черви» в бассейн 2 (внизу справа) и перетаскивает «спартину» и «моллюски» в бассейн 3 (слева).

Комментарий

В этом задании предлагается продемонстрировать понимание того, что такое система и какую роль играют разные организмы в конкретной системе. Для того чтобы дать правильный ответ, необходимо понять цель рационального рыбного хозяйства, назначение каждого из трех бассейнов и то, какие организмы наиболее пригодны для выполнения тех или иных функций. Ученики должны использовать информацию, которая содержится во введении (см. рис. 18) и схеме, а также в ссылке под схемой. Дополнительным компонентом, который увеличивает сложность задания, является открытый характер задачи. Каждый из четырех организмов может быть помещен в каждый из трех бассейнов, причем нет ограничений на количество организмов в каждом бассейне. Вследствие этого существует много рисков ошибочного ответа.

РАЦИОНАЛЬНОЕ РЫБОЛОВСТВО

Задание 2

PISA 2015

Рациональное рыбоводство
Вопрос 2 / 3

Прочитайте текст, расположенный ниже. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

На схеме показан проект экспериментального рыбного хозяйства с тремя большими бассейнами. Отфильтрованная солёная вода закачивается из океана, переходит из одного бассейна в другой и снова возвращается в океан. Основная цель рыбного хозяйства – выращивание морского языка и его отлов экологически рациональным способом.

- **Морской язык:** Выращиваемая рыба. Его любимая пища: морские черви.

В хозяйстве также будут использоваться следующие организмы:

- **Микроводоросли:** Микроскопические организмы, которым для роста нужны только свет и питательные вещества.
- **Морские черви:** Беспозвоночные: питаются микроводорослями, они очень быстро растут.
- **Моллюски:** Организмы, питающиеся микроводорослями и другими мелкими организмами в воде.
- **Спартина:** Трава, поглощающая питательные вещества и отходы из воды.

Исследователи заметили, что вода, возвращаемая в океан, содержит большое количество питательных веществ. Добавление в хозяйство какой из следующих составляющих поможет решить эту проблему?

- ☐ Больше питательных веществ
- ☐ Больше морских червей
- ☐ Больше моллюсков
- ☐ Больше спартин

Вода возвращается в океан.

Вода поступает в хозяйство из океана.

Питательные вещества добавляются в этот бассейн.

Фильтр

Фильтр

Фильтр

В этом бассейне вода очищается.

В этом бассейне ловится рыба.

Фильтры, позволяющие только микроводорослям перемещаться в рыбном хозяйстве с потоком воды.

Рисунок 46. Рациональное рыбоводство - Задание 2.

Тип вопроса	Простой множественный выбор
Компетенция	Научная интерпретация данных и доказательства
Содержание	Содержательное - Живые системы
Область применения	Местный/национальный - Качество окружающей среды
Уровень сложности	456 - Уровень 2

Задание 2 (см. рис. 20)

Ответ принимается полностью, если учащийся выбирает следующий ответ:
«Больше спартин (болотной травы)»

Комментарий

Для задания 2, которое относится к уровню 2, ученики должны только определить на основе описания каждого организма, какой из них сократит большее количество питательных веществ, поступающих в океан из рыбоводческого хозяйства. Поскольку этот вопрос не требует построения объяснения, он определяет способность учеников интерпретировать данные и доказательства с научной точки зрения.

Задание 3

The screenshot shows the PISA 2015 interface. At the top, it says 'PISA 2015' and 'Рациональное рыбоводство' (Sustainable Aquaculture). Below that, it says 'Вопрос 3 / 3' (Question 3 / 3). The question text is: 'Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.' (To answer the question, mark the correct option). The question itself is: 'Какая процедура могла бы сделать рыбоводство более экологически рациональным?' (Which procedure could make aquaculture more environmentally rational?). There are four radio button options:

- Увеличение количества воды, пропускаемой через бассейны.
- Увеличение количества питательных веществ, добавляемых в первый бассейн.
- Использование фильтров, позволяющих более крупным организмам перемещаться между бассейнами.
- Использование вырабатываемых организмами отходов для получения топлива, на котором работают водяные насосы.

Рисунок 47. Рациональное рыбоводство - Задание 3.

Тип вопроса	Простой множественный выбор
Компетенция	Научное объяснение явлений
Содержание	Содержательное - Физическое
Область применения	Местный/национальный - Качество окружающей среды
Уровень сложности	585 - Уровень 4

Задание 3 (см. рис. 21)

Ответ принимается полностью, если учащийся выбирает следующий ответ:
«Использование вырабатываемых организмами отходов для получения топлива, на котором работают водяные насосы».

Комментарий

В ответе на задание 3 ученики показывают свое понимание экосистемы, представленной в этом разделе, и дают объяснение того, что значит быть «устойчивым» в этом контексте, чтобы определить, как можно изменить систему, чтобы она была более устойчивой.



Примеры открытых заданий по финансовой грамотности PISA-2018

Издание: 6 августа 2018 года

Оглавление

Общие сведения	81
Уровни сформированности компетенций по финансовой грамотности	82
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 1. РАСХОДЫ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ АВТОМОБИЛЯ	83
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 2. МУЗЫКАЛЬНЫЙ ЦЕНТР	84
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 3. ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЕТА.....	85
Вопрос №1	86
Вопрос №2.	87
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 4. ТАРИФНЫЙ ПЛАН.....	88
Вопрос №1	88
Вопрос №2.	90
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 5. РИНГТОНЫ.....	91
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 6. ОНЛАЙН-ШОПИНГ	93
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 7. ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА	94
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 8. БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ	95
ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 9. ЗЕДОСИПЕД.....	96
Вопрос №1:	97
Вопрос №2:	98
Вопрос №3:	99
Вопрос №4:	100

Общие сведения

В качестве тренировочных заданий были опубликованы четырнадцать примеров, не вошедших в состав открытых заданий PISA-2018. Раздел «Зедосипед» был разработан в качестве примера открытых заданий PISA-2018 и ранее не использовался; задание «Благотворительность» использовалось в PISA-2015; все остальные задания были использованы для оценки финансовой грамотности учащихся как в PISA-2012, так и в PISA-2015.

Задания, представленные в этом документе, дополняют уже опубликованные примеры открытых заданий 2012 года и основного этапа исследования, доступные в документе «Методические указания PISA-2012» (ОЭСР, 2013¹), в опубликованных результатах оценки финансовой грамотности PISA-2012 и 2015 (ОЭСР, 2014²; ОЭСР, 2017³), а также в режиме онлайн (<http://www.oecd.org/pisa/test/>).

Ниже приведено краткое описание основных составляющих финансовой грамотности и шкала сформированности компетенций.

Финансовая грамотность: составляющие

Оценка качества финансовой грамотности состоит из содержания, познавательной деятельности и контекста (ОЭСР, 2013^[1]).

Содержание

Содержание - знание и понимание, которые должны использоваться для выполнения конкретной задачи. Четыре области содержания финансовой грамотности PISA: *деньги и операции с ними, планирование и управление финансами, риск и вознаграждения, а также финансовая среда*.

Познавательная деятельность

Составляющие познавательной деятельности – познавательные умения. Они используются для описания способности учащихся понимать, анализировать, рассуждать, оценивать и предлагать решения, а также распознавать и применять понятия, относящиеся к данной предметной области. В методических указаниях PISA по оценке финансовой грамотности были определены четыре составляющих познавательной деятельности: *выявление финансовой информации, анализ информации в финансовом контексте, оценка финансовых проблем и применение финансовых знаний и понимание*.

Контекст

Решения финансовых вопросов часто зависят от существующего контекста или ситуации. Путем описания в задачах различных жизненных ситуаций оценка качества финансовой грамотности дает возможность выявить личные интересы человека в разных ситуациях, с которыми можно столкнуться в 21 веке. Таким образом, контекстами, определенными для оценки финансовой грамотности PISA, являются: *образование и работа; дом и семья; личные траты, досуг и отдых; общество и гражданин*.

¹ OECD (2013), “Financial Literacy Framework”, in *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-7-en>

² OECD (2014), *PISA 2012 Results: Students and Money (Volume VI): Financial Literacy Skills for the 21st Century*, PISA, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208094-en>

³ OECD (2017), *PISA 2015 Results (Volume IV): Students' Financial Literacy*, PISA, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264270282-en>

Уровни сформированности компетенций по финансовой грамотности

Уровень	Диапазон баллов	Процент учащихся, способных выполнять задания на каждом уровне (средний показатель по ОЭСР – 10; PISA-2015)	Что обычно делают учащиеся
1	От 326 до 399 баллов	21,1%	Учащиеся могут выявить общеэкономические термины и основные финансовые продукты, анализировать информацию, связанную с основными финансовыми понятиями. Они могут распознать разницу между потребностями и желаниями, могут принимать простые решения о повседневных расходах. Они понимают назначение распространенных финансовых документов, таких как счет на оплату, и выполняют базовые математические операции (сложение, вычитание или умножение) в финансовых контекстах, с которыми они могли столкнуться в повседневной жизни.
2 Базовый уровень	От 400 до 474 баллов	22,6%	Учащиеся начинают применять свои знания об основных финансовых продуктах и общеэкономических терминах и понятиях. Они могут использовать данную информацию для принятия финансовых решений в жизненных ситуациях. Также они понимают назначение простого бюджета и могут анализировать основные черты распространенных финансовых документов. Учащиеся выполняют базовые математические операции, включая деление, для решения финансовых вопросов. Они понимают взаимосвязь между различными финансовыми элементами, такими как объем употребления и расходы.
3	От 475 до 549 баллов	26,0%	Учащиеся могут применить свое понимание основных финансовых понятий, терминов и продуктов к повседневным ситуациям. Они начинают понимать последствия финансовых решений и могут составлять простые финансовые планы в привычных ситуациях. Учащиеся могут выполнять простые интерпретации ряда финансовых документов и производить ряд основных математических операций, включая расчет процентов. Также они могут выбирать математические операции, необходимые для решения повседневных финансовых проблем, таких как расчет бюджета.
4	От 550 до 624 баллов	19,6%	Учащиеся могут применять свое понимание менее распространенных финансовых понятий и терминов к повседневным ситуациям, с которыми они встретятся в более старшем возрасте, таким, как управление банковскими счетами, сложный процент и сберегательные счета. Они могут анализировать и оценивать ряд сложных финансовых документов, таких как банковские выписки, и объяснять функции менее распространенных финансовых продуктов. Также учащиеся могут принимать финансовые решения с учетом более долгосрочных последствий, таких как понимание общих затрат, связанных с погашением кредита в течение более длительного периода, могут решать финансовые проблемы в менее распространенных повседневных ситуациях.
5	625 баллов и выше	10,7%	Учащиеся могут использовать свое знание большого количества финансовых терминов и понятий в контекстах, с которыми они столкнутся в долгосрочной перспективе. Они могут анализировать сложные финансовые продукты и учитывать значительные, но не очевидные особенности финансовых документов, например, транзакционные издержки. Помимо этого, учащиеся могут успешно выполнять трудные задания и решать нестандартные финансовые задачи. Также они могут описывать потенциальные результаты финансовых решений, демонстрируя понимание более сложной финансовой среды. Например, учащиеся понимают, что существует подоходный налог.

Источник: (ОЭСР, 2017).

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 1. РАСХОДЫ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ АВТОМОБИЛЯ

Мистер Дэвис берет кредит, чтобы купить машину для своей семьи. Процентная ставка по кредиту фиксированная.

Каждый месяц мистер Дэвис будет выплачивать кредит. Также необходимо учитывать расходы на эксплуатацию автомобиля - на бензин, ремонт и техническое обслуживание.

Вопрос

Некоторые расходы увеличатся, если семья будет чаще использовать автомобиль, но другие траты останутся прежними.

Напротив каждой строки в таблице обведите «увеличатся» или «останутся прежними», чтобы показать, что произойдет, если семья будет чаще использовать автомобиль.

Расходы	Что произойдет с расходами, если семья будет использовать автомобиль чаще?
Ежемесячные выплаты по кредиту	Увеличатся / Останутся прежними
Расходы на бензин	Увеличатся / Останутся прежними
Затраты на ремонт и техническое обслуживание	Увеличатся / Останутся прежними

Комментарий

Этот вопрос оценивает умение учащихся различать постоянные и переменные издержки, связанные с управлением автомобилем. Понимание постоянных и переменных издержек является важной составляющей планирования финансов для отдельного человека или семьи. Вопрос относится к категории «Анализ информации в финансовом контексте», так как учащиеся должны распознать что-то, о чем не говорится напрямую, и продумать последствия, которые вызовет более частое использование автомобиля, в отношении расходов семьи. Правильные ответы (в указанном порядке): Останутся прежними, Увеличатся,

Название раздела	РАСХОДЫ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ АВТОМОБИЛЯ
Код задания	F001Q01
Содержание	Планирование и управление финансами
Познавательная деятельность	Анализ информации в финансовом контексте
Контекст	Дом и семья
Тип задания	Сложный множественный выбор (проверяется компьютером)
Уровень	3

Увеличатся в этом порядке.

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 2. МУЗЫКАЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Келли берет в банке кредит на 2000 зедов, чтобы купить музыкальный центр. Она может погасить кредит в течение двух или трех лет. Годовая процентная ставка по кредиту в обоих случаях одинакова.

В таблице приведены условия погашения кредитов на 2000 зедов в течение двух лет.

Срок погашения	Ежемесячная выплата (зеда)	Общая сумма выплат (зеда)	Общая сумма уплаченных процентов (зеда)
Два года	91,67	2200,08	200,08

Вопрос

Как будут отличаться условия погашения кредита на 2000 зедов в течение трех лет от условий погашения этого же кредита в течение двух лет?

Обведите «Верно» или «Неверно» для каждого утверждения.

Утверждение	Является ли данное утверждение верным?
Ежемесячные выплаты будут больше в случае выплаты кредита в течение трех лет.	Верно / Неверно
Общая сумма уплаченных процентов будет больше в случае выплаты кредита в течение трех лет.	Верно / Неверно

Комментарий

Это задание предлагает учащимся определить влияние продления срока погашения кредита с двух до трех лет на ежемесячные процентные платежи и на общую сумму уплаченных процентов. Годовая процентная ставка при этом не изменяется. Молодые люди могут легко взять кредит, а также он может быть предложен в качестве опции при совершении покупки в некоторых странах. Поэтому крайне важно, чтобы учащиеся понимали, что такое кредиты и каковы условия займов, чтобы принять обоснованное решение, насколько они им необходимы. Перед учащимися может встать подобный вопрос в ближайшем будущем, например, если они захотят купить оборудование для запуска своего бизнеса или товары для отделки дома. Решение данного задания требует применения долгосрочного планирования и предвидения будущих последствий взятия кредитов с различной длительностью. Делать какие-либо расчеты не нужно.

Ответ принимается полностью

Правильный ответ: Неверно, Верно (в указанном порядке).

Название раздела	МУЗЫКАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Код задания	F006Q02
Содержание	Планирование и управление финансами
Познавательная деятельность	Анализ информации в финансовом контексте
Контекст	Личные траты, досуг и отдых
Тип задания	Сложный множественный выбор (проверяется компьютером)
Уровень оценивается на основе открытых заданий 2018 года	4

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 3. ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЕТА

Каждую неделю Миссис Ситизен переводит 130 зедов на банковский счет своего сына. В Зедландии банки взимают комиссию за каждый перевод.

Миссис Ситизен получила эту выписку со своего банковского счета в ноябре 2011 года.

ЗЕДБАНК				
Выписка для: Миссис Ситизен		Тип счёта: Текущий		
Месяц: Ноябрь 2011		Номер банковского счёта: Z0005689		
Дата операции	Сведения о транзакции	Кредит	Дебет	Баланс
1 ноября	Начальный баланс			1780,25
5 ноября	Заработная плата	575,00		2355,25
5 ноября	Перевод денежных средств		130,00	2225,25
5 ноября	Комиссия за денежный перевод		1,50	2223,75
12 ноября	Заработная плата	575,00		2798,75
12 ноября	Перевод денежных средств		130,00	2668,75
12 ноября	Комиссия за денежный перевод		1,50	2667,25
13 ноября	Списание средств со счета		165,00	2502,25
19 ноября	Заработная плата	575,00		3077,25
19 ноября	Перевод денежных средств		130,00	2947,25
19 ноября	Комиссия за денежный перевод		1,50	2945,75
26 ноября	Заработная плата	575,00		3520,75
26 ноября	Перевод денежных средств		130,00	3390,75
26 ноября	Комиссия за денежный перевод		1,50	3389,25
27 ноября	Списание средств со счета		180,00	3209,25
27 ноября	Списание средств со счета (квартплата)		1200,00	2009,25
30 ноября	Процентная ставка	6,10		2015,35

Вопрос №1

Какова была общая сумма взимаемой банком комиссии в ноябре?

Общая сумма взимаемой банком комиссии в зедах: _____

Комментарий

Учащиеся должны проанализировать финансовый документ – выписку с банковского счета. Им необходимо по выписке определить сумму взимаемой банком комиссии. Для этого учащиеся должны выполнить простые математические операции (сложение или умножение). Смысл вопроса состоит в том, чтобы проверить, могут ли школьники найти информацию в выписке и заметить, что она представлена не в общем виде, а как отдельные транзакции. Такие навыки крайне важны для правильного понимания информации, полученной от поставщиков финансовых услуг.

Правильный ответ: 6,00.

Название раздела	ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЕТА
Код задания	F010Q01
Содержание	Деньги и операции с ними
Познавательная деятельность	Выявление финансовой информации
Контекст	Дом и семья
Тип задания	Задание с открытым ответом (проверяется компьютером)
Уровень оценивается на основе открытых заданий 2018 года	4

Вопрос №2.

3 декабря были произведены следующие операции. На счет Миссис Ситизен была зачислена заработная плата в размере 575 зедов. Миссис Ситизен перевела 130 зедов на счет своего сына. Других операций Миссис Ситизен 3 декабря не совершала. Каков теперь остаток средств на банковском счете по состоянию на 3 декабря?

Баланс в зедах: _____

Комментарий

Второй вопрос задания «Выписка с банковского счета» требует от учащихся рассчитать остаток средств на банковском счете в данный момент времени с учетом первоначального баланса и совершенных операций.

Ответ принимается полностью, если учащийся может не только складывать и вычитать соответствующие суммы, внесенные и выплаченные со счета, но и учитывать комиссию за денежный перевод.

Правильный ответ: 2458,85, то есть $2015,35 + 575 - 130 - 1,50$.

Ответ принимается частично, если учащийся дает ответ в диапазоне от 2458 до 2459 включительно (значение округляется или усекается до целого числа зедов, или в расчете может быть допущена незначительная ошибка, или может быть допущена ошибка при записи, или ученик не учитывает комиссию за денежный перевод (2460,35 или 2460)).

Название раздела	ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЕТА
Код задания	F010Q02
Содержание	Деньги и операции с ними
Познавательная деятельность	Анализ информации в финансовом контексте
Контекст	Дом и семья
Тип задания	Задание с открытым ответом (проверяется компьютером)
Уровень	5 – Ответ принимается полностью / Ответ принимается частично

ОТКРЫТОЕ ЗАДАНИЕ 4. ТАРИФНЫЙ ПЛАН

Бен живет в Зедландии. У него есть мобильный телефон. В Зедландии есть два различных тарифных плана для мобильных телефонов.

Тарифный план 1

- Вы оплачиваете мобильную связь в конце месяца.
- Счет составляется из стоимости звонков, которые вы делаете, а также абонентской платы.

Тарифный план 2

- Вы вносите определенную сумму за предоставление услуг мобильной связи заранее.
- Эта сумма доступна максимум один месяц или до тех пор, пока не будет полностью использована.

Вопрос №1

Назовите одно из возможных финансовых преимуществ использования Тарифного плана 2.

Комментарий

Раздел «Тарифный план» оценивает способность учащихся анализировать информацию о тарифных планах для мобильных телефонов. С этим сталкиваются или скоро столкнутся многие 15-летние учащиеся.

В первом вопросе ученикам предлагается объяснить возможную финансовую выгоду от тарифного плана с предварительной оплатой услуг. Они должны увидеть, что такой тарифный план не включает в себя абонентскую плату, а также может помочь пользователю не выходить за пределы определенного лимита расходов.

Название раздела	ТАРИФНЫЙ ПЛАН
Код задания	F028Q02
Содержание	Планирование и управление финансами
Познавательная деятельность	Анализ информации в финансовом контексте
Контекст	Личные траты, досуг и отдых
Тип задания	Задание с открытым ответом (экспертная проверка)
Уровень оценивается на основе открытых заданий 2018 года	3

Ответ принимается полностью, если ученик обращает внимание на следующие моменты:

Код 11: Упомянута простота планирования ИЛИ возможность соблюдение определенного бюджета.

Формулировки могут быть примерно такими.

- Вы точно знаете, сколько будет стоить оплата услуг мобильной связи.
- Вы можете заранее выбрать, сколько потратите на оплату услуг связи.
- Это поможет лучше планировать финансы.
- Это означает, что вы не будете выходить за обозначенный лимит.
- Вы не будете удивляться большим счетам в конце месяца.
- Вы платите за предоставление услуг мобильной связи только ту сумму, которая вам нужна.

Код 12: Упомянуто отсутствие абонентской платы (которая присутствует в Тарифном плане 1).

- Вам не нужно платить абонентскую плату каждый месяц.