

РЕГИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА

10 класс

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Демоверсия

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вам предстоит выполнить работу, оценивающую умения внимательно читать разные тексты, использовать математику при решении современных повседневных задач и научных проблем, а также участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям. Работа состоит из трех частей: 1 часть – читательская грамотность, 2 часть – математическая грамотность, 3 часть – естественно-научная грамотность. На выполнение заданий каждой части отводится 30 минут.

В работе Вам встретятся разные задания. Выполняя их, Вы можете постоянно обращаться к текстам, перечитывать их. В некоторых заданиях нужно будет выбрать только один верный ответ из нескольких предложенных. В других заданиях Вам нужно будет выбрать или записать несколько верных ответов. Есть задания, где необходимо дать краткий ответ или развернутый аргументированный ответ.

Одни задания могут показаться легче, другие – труднее. В любом случае не торопитесь сразу давать ответ, а сначала подумайте. Внимательно читайте каждое задание и предлагаемые варианты ответов. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответов.

Если Вы не знаете, как выполнить какое-то задание или ответить на вопрос, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, попробуйте выполнить пропущенные задания или ещё раз проверить свои ответы.

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

Желаем успеха!

Часть I. ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Животные-компаньоны



Многие люди без колебаний назовут питомцев полноправными членами семьи. И учёные на основании результатов исследований отмечают важную роль животных в создании и поддержании семейного благополучия.

На основе текста «**Животные-компаньоны**» выполните задания:

Задание 1/5. Животные-компаньоны

Какой процент россиян имеет домашних животных по исследованию социологов ВЦИОМ?

Выберите **один** верный ответ.

- А) 68% россиян
- Б) более 68% россиян
- В) 93% россиян
- Г) только 10% россиян

Животным-компаньоном считают домашнее животное, которое люди держат не из соображений практической пользы, а для удовольствия. Присутствие домашних животных не только положительно влияет на наше самочувствие, но и помогает справиться с повседневными трудностями. Домашние питомцы отвлекают своих хозяев от мрачных мыслей и поднимают им настроение.

Наиболее распространёнными животными-компаньонами являются кошки и собаки. Реже в качестве животных-компаньонов встречаются птицы (в основном попугаи, канарейки и домашние голуби, изредка врановые), грызуны (морские свинки, декоративные крысы, хомяки, шиншиллы), домашние кролики, рыбы. Ещё реже в такой роли выступают обезьяны, свиньи (карликовые и вьетнамские вислобрюхие свиньи), лисы (два вида — одомашненная чёрно-бурая лисица и лисица фенек), куньи (фретки), рептилии (черепахи, реже змеи, ящерицы, крокодилы) или членистоногие (например, паук-птицеед, мадагаскарский шипящий таракан). Наиболее популярные домашние питомцы отличаются своим толерантным отношением к человеку и игривым характером, имеют привлекательный внешний вид

Исследователи установили, что животные-компаньоны играют

Задание 2/5. Животные-компаньоны

Прочитайте информацию об этимологии и лексическом значении слова «компаньон».

Выберите все верные варианты:

А) Слово «компаньон» заимствовано из немецкого языка.

Б) В Словаре русского языка под ред. А.П. Евгеньевой значение объяснено так:

«1. Тот, кто составляет компанию кому-л., вместе с кем-л. участвует в чем-л.; сотоварищ».

В) Слово «компаньон» является исконно русским.

Г) В Советской энциклопедии говорится, что слово «компаньон» означает «сотоварищ» и заимствовано из французского языка.

большую роль в физическом и психологическом благополучии владельцев. Польза от содержания таких животных неочевидна, но она есть, причём доказанная с точки зрения науки.

Во-первых, исследования показывают, что владельцы домашних животных обладают более высокой самооценкой, более открыты и менее застенчивы, чем люди, не имеющие кошек и собак.

Во-вторых, вопреки распространенному мнению, домашнее животное в доме не делает человека более подверженными аллергии. Доказано, что приобретение домашнего питомца в раннем возрасте может впоследствии уменьшить риск появления аллергии на животных. У молодых людей, с самого детства имеющих домашних животных, вероятность появления в более взрослом возрасте аллергии на животных была на 50% ниже, чем у тех, кто рос в исключительно человеческой компании.

Мысли о любимом домашнем животном могут помочь справиться с негативными эмоциями и преодолеть стресс. Во время одного из исследований участники были невольно подвергнуты негативному социальному воздействию. После чего их попросили написать рассказ о своем домашнем животном или нарисовать карту своего города (контрольная группа). Участники, писавшие о домашнем животном, продемонстрировали быстрое выравнивание эмоционального фона, в то время как контрольная группа продолжала источать негатив.

Кроме повышения самооценки домашние животные могут помочь избавиться от чувства одиночества. Владельцы собак говорят, что их социальные потребности в общении одинаково удовлетворяются как общением с животными, так и общением с друзьями. Собаки помогают им чувствовать себя нужными, повышают самооценку и придают жизни смысл. Однако, вопреки сложившемуся стереотипу, при нехватке человеческого общения владельцы домашних животных вовсе не переходят на общение с одними питомцами: здоровый психически человек склонен дополнять общение с людьми общением с животными, а не подменять его.

Задание 3/5. Животные-компаньоны

Опираясь на прочитанное, определите истинность высказывания.

Отметьте верный(е)/неверные(е) вариант(ы) высказываний, используя символ V или слова «да»/«нет», «верный»/«неверный».

Утверждение	Верно	Неверно
Животным-компаньоном считают домашнее животное, которое люди держат из соображений практической пользы.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Поглаживание собаки или кошки способно повысить уровень стресса у человека.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Анималотерапия сегодня активно применяется медиками по всему миру для реабилитации людей с психическими заболеваниями, людей с деменцией, для борьбы с тревожными расстройствами, депрессией.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Животные помогают понизить повышенное кровяное давление.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Трудно весь день сидеть на диване и смотреть телевизор, когда собака или кошка требуют внимания. Поэтому владельцы домашних животных физически более активны, чем люди, не имеющие питомцев. Играет человек с кошкой в квартире или гуляет с собакой на улице — в это время он более физически активен, чем при пассивном поведении досуга за компьютером или перед телевизором. Но, конечно, владельцы собак двигаются больше, чем владельцы других животных, что положительно сказывается на их здоровье и настроении.

Зоологи утверждают, что простое поглаживание собаки или кошки способно расслабить человека и снизить уровень стресса (что неудивительно, ведь мы говорим о поглаживании мягкого, тёплого, иногда пушистого и всегда милого питомца). Исследования показывают, что домашние животные могут успокоить даже больше, чем друзья и супруги. Их безоговорочная любовь и тот факт, что они никогда не осуждают, делают животных-компаньонов полезными и в трудных жизненных ситуациях. Анималотерапия сегодня активно применяется медиками по всему миру для реабилитации людей с психическими заболеваниями, людей с деменцией, для борьбы с тревожными расстройствами, депрессией и так далее.

Впечатляющий факт: животные регулируют кровяное давление. Лекарства могут понизить кровяное давление, но могут быть недостаточно эффективны в регулировании давления, повышенного из-за стрессов и нервного перенапряжения.

Общение с животными оказывает положительное влияние и на пожилых людей. Для человека в возрасте наличие домашнего животного в доме — это и возможность ощутить свою нужность, и социализация во время прогулок и общения с другими хозяевами, и снижение общего уровня стресса.

Социологи Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) выяснили, что домашние животные есть у 68% россиян.

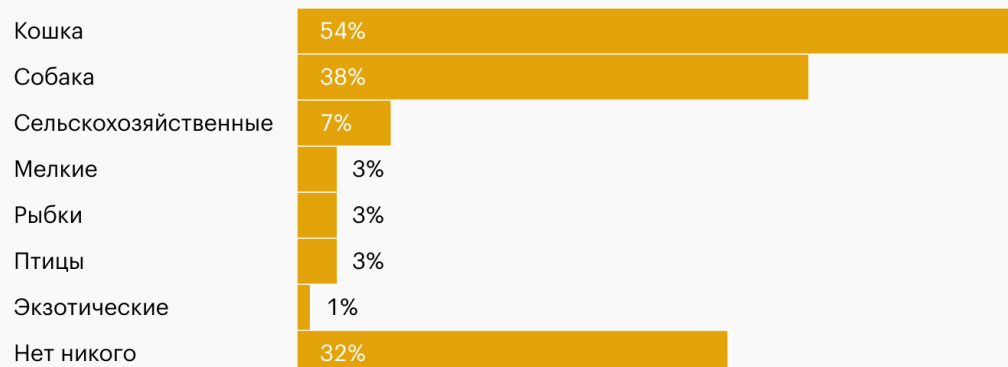
Среднестатистическая российская кошка, беспородная: например, 83% кошек в Москве — представители смешанных пород. Что касается

Задание 4/5. Животные-компаньоны

На основе сравнения данных текста приведите два и более аргумента, подтверждающие мнение о том, что последствия для человека от содержания домашних животных, доказанные с точки зрения науки, являются положительными.

питомцев с родословной, то самые популярные породы — британская короткошерстная, шотландская вислоухая, сибирская и мейн-кун.

Среднестатистическая российская собака — тоже представитель смешанной породы, таких питомцев 51%. А вот в Москве, наоборот, больше породистых собак — 62%. Самые популярные породы у жителей столицы — чихуахуа, йоркширский терьер и той-терьер.

Как россияне отвечали на вопрос «Какое домашнее животное есть у вас дома?»


Компаньон, -а, м. 1. Тот, кто составляет компанию кому-л., вместе с кем-л. участвует в чем-л.; сотоварищ. Найти себе компаньонов.

2. Член торговой или промышленной компании. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А. П. Евгеньевой. — 4-е изд., стер. — М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999

Компаньон, а, м. [фр. *compagnon*]. 1. Соучастник торгового предприятия (торг. дореволюц. и загр.). 2. Сотоварищ, тот, вместе с кем делается что-н. (разг.). «Толковый словарь русского языка» под редакцией Д. Н. Ушакова (1935-1940)

Компаньон (франц. *compagnon*) 1.Сотоварищ, соучастник. 2. В капиталистических странах — совладелец предприятия или учреждения. Большая советская энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия. 1969—1978.

Задание 5/5. Животные-компаньоны

На основе информации из текста и информационных слайдов определите, есть ли в тексте информация, отвечающая на вопросы, приведенные ниже?

*Укажите те вопросы, ответы на которые в тексте и информационных слайдах **есть**.*

1. Какие породы кошек и собак чаще всего содержат в европейских странах в качестве домашних питомцев?
2. Какие домашние животные реже всего встречаются у россиян?
3. Почему животные-компаньоны могут быть полезными для налаживания отношений между супругами?
4. Рассказывается ли в тексте об использовании общения с животными в процессе реабилитации людей с психическими заболеваниями, для борьбы с тревожными расстройствами и депрессией?

Часть II. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Юный орнитолог

Введение.

С седьмого класса Андрей увлекается орнитологией. Свой итоговый проект он собирается делать по биологии, а в качестве итога работы – создать удовлетворяющий всем требованиям орнитологов домик для птиц. В качестве будущего жильца своего домика Андрей выбрал домового воробья.



Рисунок 1. Домовые воробьи
(с сайта <https://catalog-photo.ru/скворечников-для-птиц-необычные-крас/>)

Задание 1/5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

При необходимости вы можете воспользоваться калькулятором, расположенным выше.

Изучая литературу по теме изготовления домика для птиц, Андрей понял, что один из важнейших параметров – это внешний диаметр гнезда. Однако, в разных источниках оказались разные данные о диаметре гнезда домового воробья.

Рассчитайте, в каких границах может быть заключено значение внешнего диаметра гнезда, согласно представленным в источниках данным.

Какое самое большое возможное значение внутреннего диаметра, если толщина стенки 2 см?

Запишите ответ на вопрос с округлением до целого числа.

мм

**Источник № 1**

125 мм

Источник № 212 см \pm 8 %**Источник № 3**12,5 \pm 0,5 см

Юный орнитолог
Задание 2/5

Остаток № 1

Остаток № 2

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

В руководстве по созданию домика для птиц написано, что его дном может быть квадрат, прямоугольник, треугольник, ромб, шестиугольник, круг, то есть любая геометрическая фигура, вмещающая свитое гнездо. При этом много свободного места оставаться не должно. Лучше всего, чтобы гнездо помещалось на дне домика вплотную к стенкам (рисунок 2).

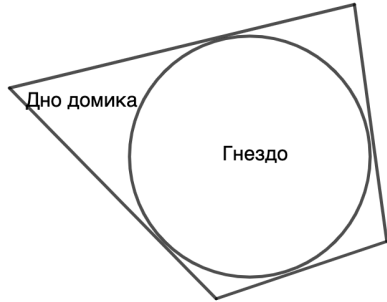
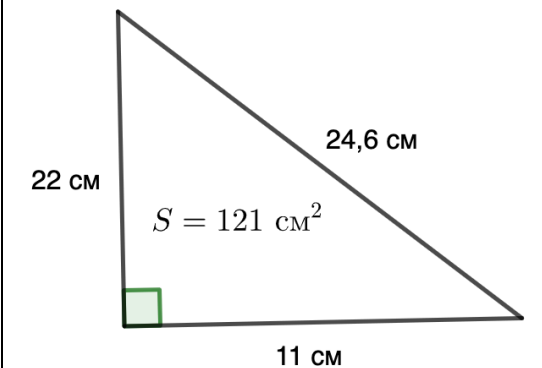
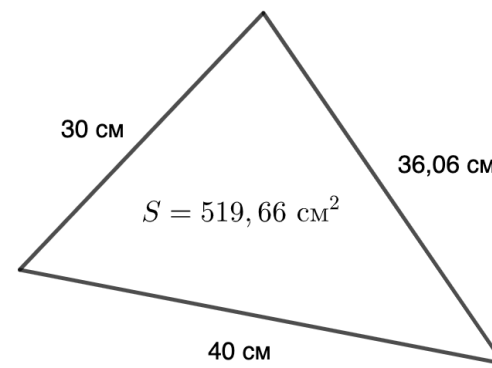


Рисунок 2. Вариант размещения гнезда на дне домика

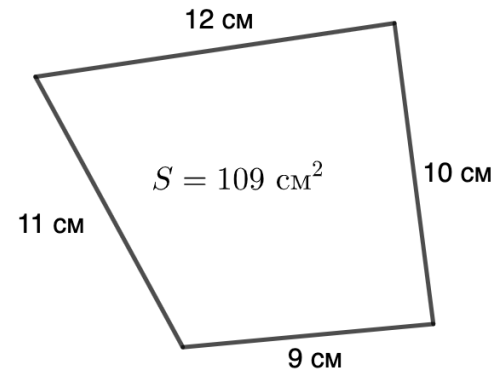
У Андрея имеются остатки деревянных досок в форме геометрических фигур, изображенных на рисунках. Для того, чтобы определить, подходят ли эти остатки досок для изготовления дна домика для домового воробья, Андрей решил использовать известную из курса геометрии формулу $S = p \cdot r$ (S – площадь фигуры, в которую вписана окружность, p – полупериметр, r – радиус вписанной окружности). Используя данные на чертеже, выполните расчеты и определите, верны ли утверждения.

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

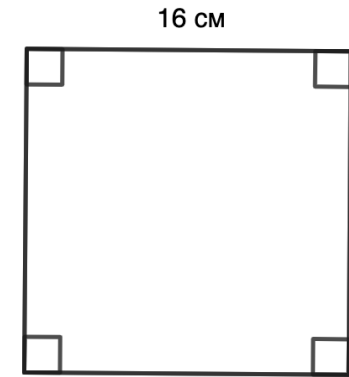
Утверждение	Верно	Неверно
Остаток № 1. Поместится гнездо минимально возможного диаметра	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Остаток № 2. Остатка хватит с запасом	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Остаток № 3. Поместится гнездо максимально возможного диаметра	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Остаток № 4. Остатка не хватит	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Остаток № 3



Остаток № 4



Юный орнитолог

Задание 3/5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа и при необходимости справочными материалами

Андрей решил сделать свой домик для птиц в технологии «А-фрейм». Он нашел в интернете чертеж такого домика с прямоугольным дном, но свой домик хочет сделать с квадратным дном (размером 13х13 см) и углом наклона между крышей и дном (угол α на чертеже) в 74° .

Рассчитайте высоту домика с новыми данными и ответьте на вопрос.

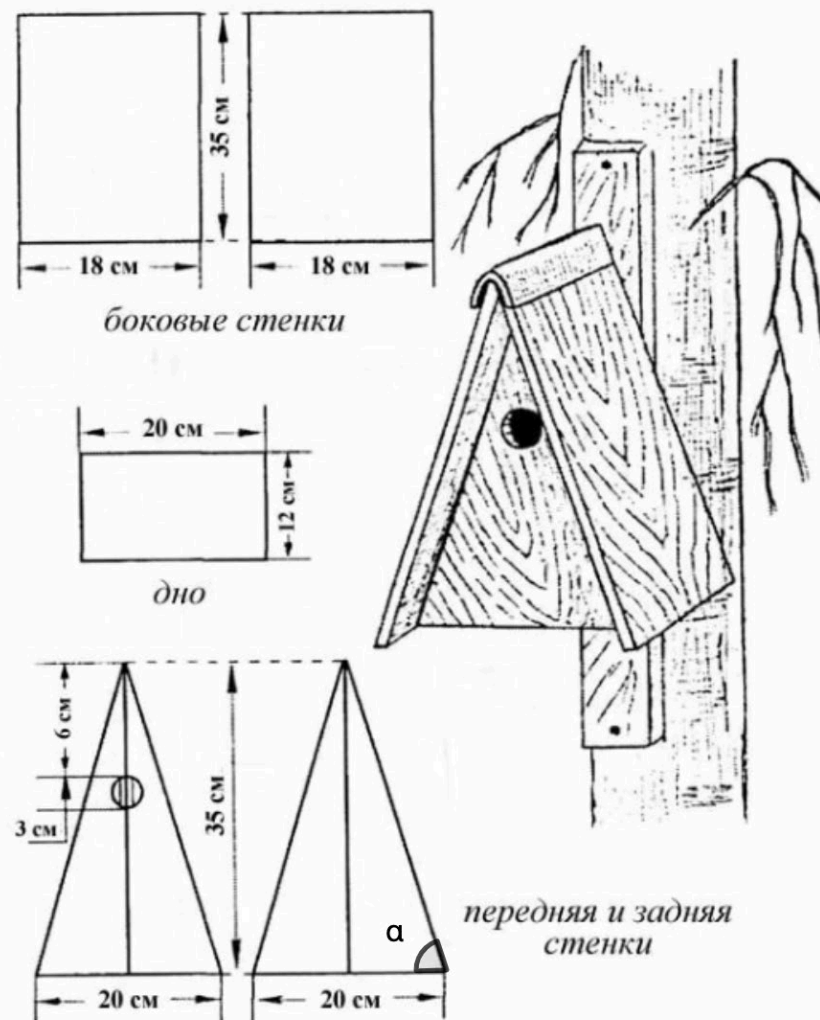
Можно ли внести в чертеж такое изменение, если рекомендуемая высота домика для домового воробья должна находиться в пределах 25–30 см?

Отметьте верный, по вашему мнению, ответ.

Да	<input type="radio"/>
Нет	<input type="radio"/>

Подтвердите свой ответ математическими расчетами.

Приведите математическое обоснование своего ответа:



Источник рисунка: <https://catalog-photo.ru/скворечник-для-птиц-своими-руками-из-д/>

Справочные материалы – тангенсы углов от 60 до 90 градусов в отдельной вкладке справа

Задание 4/5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

В процессе работы над проектом Андрей узнал, что существует Международный день воробья и в 2023 году в его рамках прошла Всероссийская перепись воробьев «Воробьи на кустах» (источник: <http://www.rbcu.ru/news/37750/>). Он решил провести анализ данных этого исследования по нескольким критериям.

На диаграмме представлены данные о процентном отношении общего количества насчитанных воробьев в регионе, к их суммарному количеству по всем регионам.

Расставьте на диаграмме в правильном порядке названия регионов.

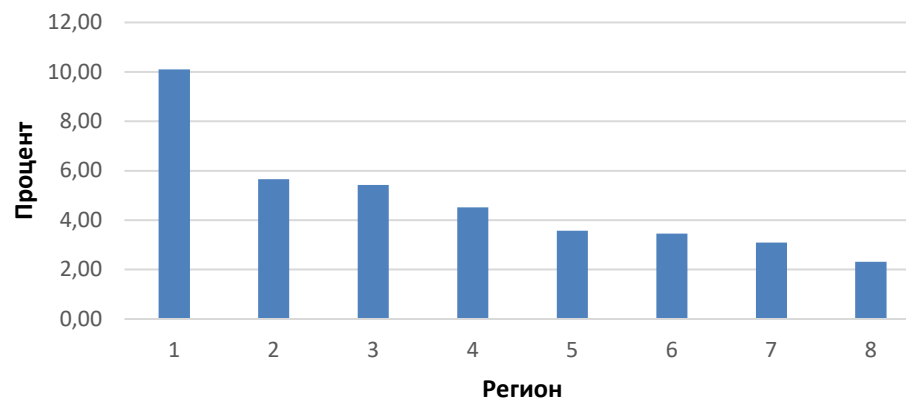
Соотнесите название региона с цифрой на диаграмме. Введите в столбец «Номер» правильную, по вашему мнению, цифру.

Регион	Номер
Алтайский край	
Волгоградская область	
Вологодская область	
Кемеровская область	
Краснодарский край	
Москва	
Московская область	
Пермский край	

Результаты Всероссийской переписи воробьев (фрагмент)

Критерий \ Регион	Всего воробьев, особей	Домовых воробьев, особей	Полевых воробьев, особей	Площадь региона, кв. км.
Алтайский край	1384	296	1088	167996
Волгоградская область	2266	1567	699	113900
Вологодская область	2172	1752	420	145700
Кемеровская область	1236	712	524	95500
Краснодарский край	926	678	248	75485
Москва	4045	2348	1697	2561
Московская область	1812	887	925	44300
Пермский край	1428	1140	288	160236
Все регионы	40049	23045	17004	

Процентное отношение воробьев в регионе к общему количеству по стране

**Юный орнитолог****Результаты Всероссийской переписи воробьев (фрагмент)**

Задание 5/5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.

Для орнитологических исследований важным показателем является плотность популяции (количество особей на единицу площади).

Рассчитайте, какая получится плотность домовых и полевых воробьёв в Волгоградской области, если для её расчета использовать данные проведенной переписи.

Отметьте один, наиболее близкий к правильному, ответ.

Ответ	Выбор ответа
0,02 особи/км ²	<input type="radio"/>
0,2 особи/км ²	<input type="radio"/>
2 особи/км ²	<input type="radio"/>
20 особей/км ²	<input type="radio"/>

Считаете ли вы полученный ответ соответствующим реальной ситуации?

Отметьте верный, по вашему мнению, ответ

Ответ	Выбор ответа
Да, полученные данные похожи на реальную ситуацию	<input type="radio"/>
Нет, считаю полученное количество воробьев на 1 км ² слишком большим	<input type="radio"/>
Нет, считаю полученное количество воробьев на 1 км ² слишком маленьким	<input type="radio"/>

Критерий \ Регион	Всего воробьев, особей	Домовых воробьев, особей	Полевых воробьев, особей	Площадь региона, кв. км.
Алтайский край	1384	296	1088	167996
Волгоградская область	2266	1567	699	113900
Вологодская область	2172	1752	420	145700
Кемеровская область	1236	712	524	95500
Краснодарский край	926	678	248	75485
Москва	4045	2348	1697	2561
Московская область	1812	887	925	44300
Пермский край	1428	1140	288	160236
Все регионы	40049	23045	17004	

Справочные материалы – тангенсы углов от 60 до 90 градусов

$$\operatorname{tg}(60^\circ) = 1,73205$$

$$\operatorname{tg}(61^\circ) = 1,80405$$

$$\operatorname{tg}(62^\circ) = 1,88073$$

$$\operatorname{tg}(63^\circ) = 1,96261$$

$$\operatorname{tg}(64^\circ) = 2,0503$$

$$\operatorname{tg}(65^\circ) = 2,14451$$

$$\operatorname{tg}(66^\circ) = 2,24604$$

$$\operatorname{tg}(67^\circ) = 2,35585$$

$$\operatorname{tg}(68^\circ) = 2,47509$$

$$\operatorname{tg}(69^\circ) = 2,60509$$

$$\operatorname{tg}(70^\circ) = 2,74748$$

$$\operatorname{tg}(71^\circ) = 2,90421$$

$$\operatorname{tg}(72^\circ) = 3,07768$$

$$\operatorname{tg}(73^\circ) = 3,27085$$

$$\operatorname{tg}(74^\circ) = 3,48741$$

$$\operatorname{tg}(75^\circ) = 3,73205$$

$$\operatorname{tg}(76^\circ) = 4,01078$$

$$\operatorname{tg}(77^\circ) = 4,33148$$

$$\operatorname{tg}(78^\circ) = 4,70463$$

$$\operatorname{tg}(79^\circ) = 5,14455$$

$$\operatorname{tg}(80^\circ) = 5,67128$$

$$\operatorname{tg}(81^\circ) = 6,31375$$

$$\operatorname{tg}(82^\circ) = 7,11537$$

$$\operatorname{tg}(83^\circ) = 8,14435$$

$$\operatorname{tg}(84^\circ) = 9,51436$$

$$\operatorname{tg}(85^\circ) = 11,43005$$

$$\operatorname{tg}(86^\circ) = 14,30067$$

$$\operatorname{tg}(87^\circ) = 19,08114$$

$$\operatorname{tg}(88^\circ) = 28,63625$$

$$\operatorname{tg}(89^\circ) = 57,28996$$

$$\operatorname{tg}(90^\circ) = \infty$$

Часть III. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Задание 1/5

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

Какой вид преобразования энергии происходит в генераторе?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

1. Потенциальная → кинетическая
2. Тепловая → электрическая
3. Кинетическая → электрическая
4. Кинетическая → потенциальная→электрическая

ЭНЕРГИЯ ВЕТРА

Ветер – один из видов возобновляемых (альтернативных) источников энергии (ВИЭ). История развития ветроэнергетики насчитывает многие века и начинается с использования паруса и ветряных мельниц. В последние годы ветроэнергетика – одно из наиболее быстро развивающихся направлений альтернативной энергетики.

Ветрогенераторы обычно устанавливают в местах с постоянными активными воздушными потоками. В большинстве случаев используются трёхлопастные конструкции в виде пропеллера, устанавливаемые на большой высоте от поверхности Земли. Ветряные электростанции (ВЭС) могут иметь в своём составе сотни ветрогенераторов.

Практически все ветрогенераторы имеют общий принцип работы (рис.1). Под действием воздушного потока лопасти приходят в движение и вызывают вращение ротора генератора. Сам ротор помещён внутри статорной обмотки, и в результате его вращения вырабатывается электрический ток. Полученное электричество накапливается в аккумуляторной батарее. Однако для того, чтобы сохранить электроэнергию в аккумуляторной батарее, переменный электрический ток, производимый генератором, сначала преобразуют в постоянный при помощи специального электронного устройства. Зарядка аккумуляторной батареи управляется контроллером. Далее заряд аккумулятора, преобразованный в инверторе, передаётся в сеть. Для того чтобы получить наибольший эффект, лопасти вместе с ротором специальным приводом устанавливаются в оптимальное положение в зависимости от направления и силы ветра.

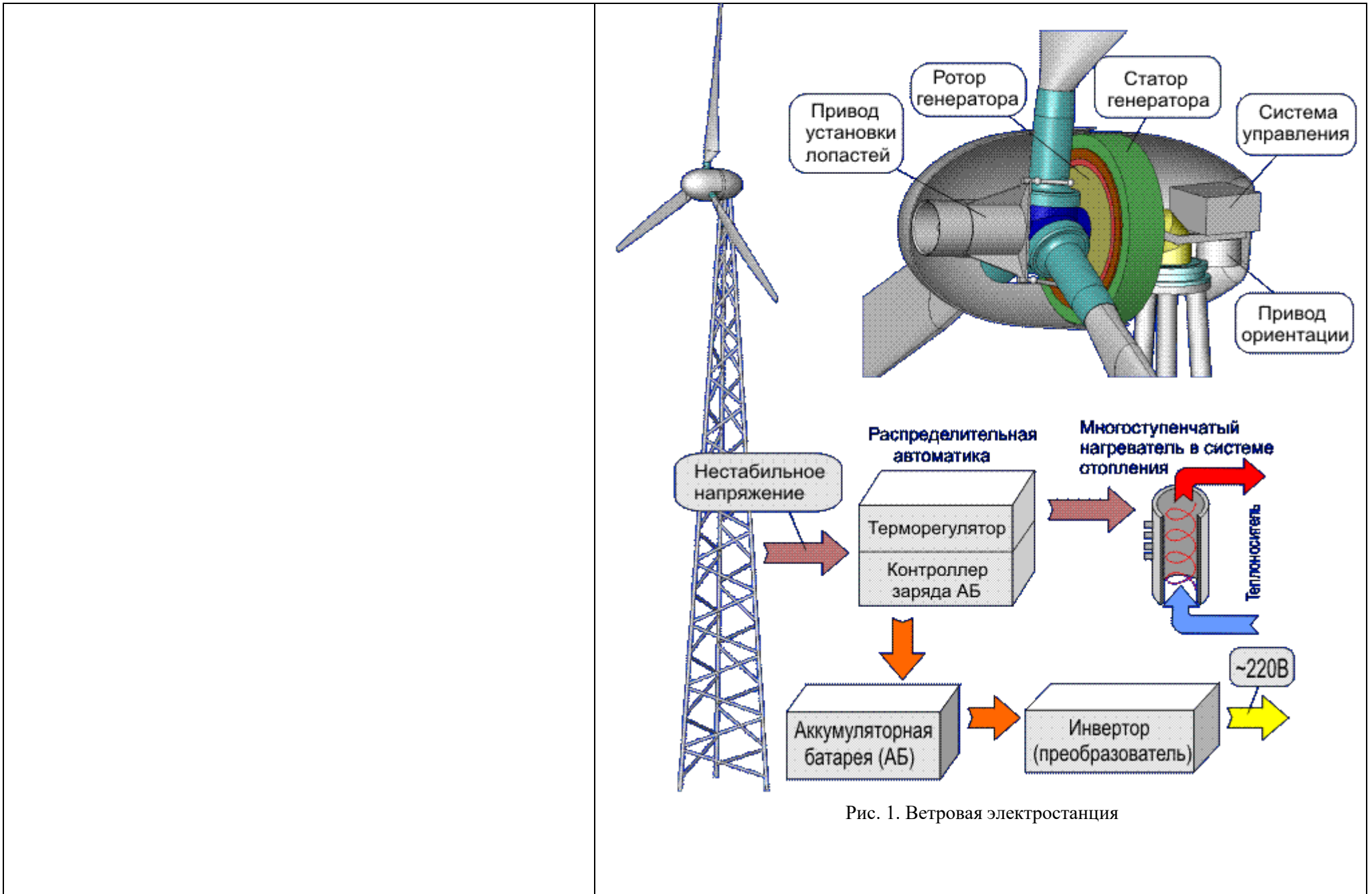


Рис. 1. Ветровая электростанция

Задание 3/5

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Какие утверждения не характеризуют факторы, влияющие на величину КИУМ солнечных электростанций?

Отметьте все верные варианты ответа.

1. Солнечная энергия, попадающая на Землю, полностью поглощается её поверхностью.
2. Солнечная энергетика – абсолютно безопасный с экологической точки зрения вид производства электроэнергии.
3. КИУМ солнечных станций мало отличается от КИУМ электростанций других типов.
4. Выработка энергии на солнечной станции не имеет постоянной величины.
5. Солнечная энергетика – наиболее экологичный вид производства электроэнергии.

КИУМ

Важнейшая характеристика эффективности работы предприятий электроэнергетики – коэффициент использования установленной мощности (КИУМ).

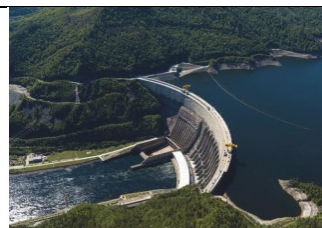
КИУМ характеризует эффективность электростанции в целом и равен отношению фактически выработанной электроэнергии в течение года к той энергии, которая могла бы быть выработана при работе электростанции на проектной мощности в течение всего этого периода времени. КИУМ учитывает простои станции во время перегрузок топлива, ремонта, отказов оборудования и др., а также те факторы, из-за которых станция не может эксплуатироваться на проектной мощности в определенный период работы. Максимальное значение коэффициента равно единице (100%). В таблице 1 представлены значения КИУМ различных видов электростанций.

Таблица 1

КИУМ электростанций разных типов

Тип электростанций	Среднее значение КИУМ, %
Атомная	90
Ветряные	25–30
Геотермальные	65–75
Гидроэлектростанции	40
Тепловые и газотурбинные	50–60
Приливные	12–33
Солнечные	10–20





Задание 4/5

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Какая гипотеза, скорее всего, будет подтверждена этим экспериментом?

Или:

В чём заключалась цель исследования, которое проводили школьники?

Запишите свой ответ.

ЭНЕРГИЯ СОЛНЦА

Солнечные батареи или солнечные панели, сегодня всё больше используются в мире для получения электроэнергии. Их часто можно увидеть на крышах домов, особенно в странах с большим количеством солнечных дней в году (рис. 2).



Рис. 2. Солнечные панели

Школьники заинтересовались вопросом солнечной энергетики и решили провести исследовательскую работу:

1. Взяли две пластины из оргстекла разного цвета – чёрную и белую.
2. Расположили их так, чтобы на них светило солнце.
3. Прикрепили к ним температурные датчики.
4. Зафиксировали изменения температуры пластин в течение часа с интервалом 1-2 мин.

Характеристика заданий и система их оценивания

Демонстрационная версия

Часть I. ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Задание 1/5. Животные-компаньоны

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Здоровье	
Компетентностная область оценки	находить и извлекать информацию	
Контекст	личный	
Уровень сложности	Базовый	
Тип задания	Выбор одного ответа	
Объект оценки	Находить и извлекать одну единицу информации	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	Выбран правильный ответ: А) 68% россиян
	0	Другой ответ.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 2/5. Животные-компаньоны

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Здоровье	
Компетентностная область оценки	находить и извлекать информацию	
Контекст	личный	
Уровень сложности	Базовый	
Тип задания	Выбор нескольких ответов	
Объект оценки	Понимать значение слова или выражения на основе контекста	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	Выбраны правильные ответы и другие варианты не выбраны: Б) В Словаре русского языка под ред. А. П. Евгеньевой значение объяснено так: «1. Тот, кто составляет компанию кому-л., вместе с кем-л. участвует в чем-л.; сотоварищ». Г) В Советской энциклопедии говорится, что слово «компаньон» означает «сотоварищ» и заимствовано из французского языка.
	1	Выбран один правильный ответ и один неправильный, другие варианты не выбраны

	0	Другой ответ.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 3/5. Животные-компаньоны

Тип знания	содержательное			
Содержательная область оценки	Здоровье			
Компетентностная область оценки	находить и извлекать информацию			
Контекст	личный			
Уровень сложности	повышенный			
Тип задания	выбор нескольких ответов			
Объект оценки	находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста			
Система оценивания	Балл	Содержание критерия		
	2	Утверждение	Верно	Неверно
		Животным-компаньоном считают домашнее животное, которое люди держат из соображений практической пользы.		✓
		Поглаживание собаки или кошки способно повысить уровень стресса у человека		✓
		Анималотерапия сегодня активно применяется медиками по всему миру для реабилитации психических заболеваний, людей с деменцией, для борьбы с тревожными расстройствами, депрессией	✓	
		Животные помогают понизить повышенное кровяное давление.	✓	
	1	Допущена 1 ошибка		
0	Допущено 2 ошибки и более.			
X	Ответ отсутствует.			

Задание 4/5. Животные-компаньоны

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Здоровье	
Компетентностная область оценки	интегрировать и интерпретировать информацию	
Контекст	личный	
Уровень сложности	высокий	
Тип задания	развернутый ответ	
Объект оценки	высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	3	<p>Правильный ответ представляет собой логически выстроенное, обоснованное фактами суждение, подтверждающее мнение обучающегося. Могут быть приведены аргументы из текста, расположенные в рамках фрагмента с 5-го по 12-й абзацы текста.</p> <p>Пример ответа: Судить о том, что последствия для человека от содержания домашних животных, доказанные с точки зрения науки, являются положительными можно, на мой взгляд, по тому, что:</p> <p>Примеры аргументов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. исследования показывают, что владельцы домашних животных обладают более высокой самооценкой. 2. доказано, что приобретение домашнего питомца в раннем возрасте может впоследствии уменьшить риск появления аллергии на животных. 3. мысли о любимом домашнем животном могут помочь справиться с негативными эмоциями и преодолеть стресс. 4. зоологи утверждают, что простое поглаживание собаки или кошки способно расслабить человека и снизить уровень стресса <p><i>*допускаются иные формулировки</i></p> <p>Приведено 2 и более аргументов, построено связное логическое рассуждение и не допущено речевых ошибок (или имеется</p>

		один речевой недочет)
	2	Приведен 1 аргумент, построено связное логическое рассуждение и не допущено речевых ошибок (или имеется один-два речевых недочета)
	1	Приведен 1 аргумент, но построено несвязное логическое рассуждение и допущены речевые ошибки.
	0	Неверный ответ.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 5/5. Животные-компаньоны

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Здоровье	
Компетентностная область оценки	оценивать содержание и форму текста	
Контекст	личный	
Уровень сложности	повышенный	
Тип задания	выбор нескольких ответов	
Объект оценки	оценивать содержание и форму текста	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	<i>Правильный ответ</i> 2) Какие домашние животные реже всего встречаются у россиян? 4) Рассказывается ли в тексте об использовании общения с животными в процессе реабилитации психических заболеваний, для борьбы с тревожными расстройствами и депрессией? Выбрано два правильных варианта и не выбрано других вариантов.
	1	Выбран один правильный вариант и один неправильный, других вариантов не выбрано
	0	Неверный ответ.
	X	Ответ отсутствует.

Часть II. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Задание 1/5. Юный орнитолог


Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	количество	
Компетентностная область оценки	применять, интерпретировать	
Контекст	профессиональный	
Уровень сложности	базовый	
Тип задания	задание с кратким ответом	
Объект оценки	умение находить в каких границах заключено значение отрезка, умение пользоваться единицами измерения соответствующих величин, выполнять округление с заданной точностью	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	Записано число 90
	0	Другой ответ.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 2/5. Юный орнитолог

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	пространство и форма	
Компетентностная область оценки	формулировать, применять	
Контекст	профессиональный	
Уровень сложности	повышенный	
Тип задания	выбор нескольких правильных ответов из приведенного списка	
Объект оценки	знание формулы нахождения площади многоугольника через радиус вписанной окружности, умение выражать заданную переменную из геометрической формулы	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	Верно записаны все ответы: верно, неверно, неверно, неверно.
	1	Верно записаны три ответа из четырех ИЛИ два ответа из четырех.
	0	Другой ответ.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 3/5. Юный орнитолог

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	пространство и форма	

Компетентностная область оценки	формулировать, применять, интерпретировать и оценивать	
Контекст	профессиональный	
Уровень сложности	высокий	
Тип задания	задание с кратким ответом и развернутым ответом	
Объект оценки	знание и применение тригонометрических соотношений прямоугольного треугольника, умение пользоваться справочными материалами	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	<p>Выбран ответ «нет», приведено верное решение</p> <p><i>Возможный вариант решения № 1:</i></p>  <p>В треугольнике НАС: $AH/HC = \operatorname{tg} \alpha$ $HC = 6,5 \text{ см}$ $\operatorname{tg} \alpha = 3,4874$ (в справочных материалах) $AH = 22,6682$ $22,6682 < 25$ Высота не лежит в рекомендуемых пределах, следовательно, такие изменения внести нельзя.</p>
	1	Записано число 90
	0	Другой ответ.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 4/5. Юный орнитолог

Тип знания	содержательное
Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	применять, интерпретировать
Контекст	профессиональный

Уровень сложности	повышенный	
Тип задания	задание на упорядочивание	
Объект оценки	вычисление процентного отношения двух чисел, упорядочивание чисел	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	Ответ: 6, 2, 3, 7, 8, 1, 4, 5. Все цифры вписаны верно.
	1	Одна ошибка (неверно указана одна из цифр или одна ошибка в порядке следования цифр)
	0	Выбран другой вариант ответа.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 5/5. Юный орнитолог

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	изменения и зависимости	
Компетентностная область оценки	применять, интерпретировать	
Контекст	профессиональный	
Уровень сложности	повышенный	
Тип задания	задание с выбором одного ответа	
Объект оценки	вычисление по формуле	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	Выбран верный ответ: 0,02 особи/км ² . Выбран верный ответ: нет, слишком мало особей на км ²
	1	Выбран верный ответ: 0,02 особи/км ² . На второй вопрос ответ не верный или отсутствует.
	0	Другие варианты на оба вопроса.
	X	Ответ отсутствует.

Часть III. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Задание 1/5. Энергия ветра

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Физические системы	
Компетентностная область оценки	Интерпретация данных для получения выводов	
Контекст	Глобальный: природные ресурсы	
Уровень сложности	базовый	
Тип задания	Задание с выбором одного верного ответа	
Объект оценки	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	Выбран верный ответ 3 . Другие не выбраны
	0	Другие варианты ответов или ответ отсутствует
	X	Ответ отсутствует.

Задание 2/5. Солнечный витамин

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Живые системы	
Компетентностная область оценки	Научное объяснение явлений Интерпретация данных для получения выводов	
Контекст	Местный/Национальный: здоровье	
Уровень сложности	повышенный	
Тип задания	задание с выбором краткого ответа и объяснением	
Объект оценки	Умение применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	<u>Дан полный верный ответ:</u> - выбран верный ответ «Да»; - представлено объяснение (обоснование) <i>Возможный ответ*:</i> Витамин D растворим в жирах, поэтому для всасывания витамина D в кишечнике необходимо употреблять в пищу разнообразные блюда с разными жирами. <i>*Ответ может быть дан в другой, близкой по смыслу формулировке.</i>
	1	<u>Дан частично верный ответ:</u> - выбран верный ответ «Да»;

		- в объяснении говорится только о том, что для усвоения витамина D в кишечнике необходимо употреблять разные блюда с разнообразными жирами без указания на то, что он (витамин D) растворяется в жирах ИЛИ - говорится только о необходимости употребления указанных блюд для сбалансированного питания
	0	Другие ответы: - выбран ответ один из ответов: «Да» или «Нет», НО - объяснение не представлено или дано неверное.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 3/5. КИУМ

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Физические системы, Науки о Земле и Вселенной	
Компетентностная область оценки	Интерпретация данных для получения выводов	
Контекст	Местный/национальный: природные ресурсы	
Уровень сложности	Повышенный	
Тип задания	Задание с выбором нескольких верных ответов	
Объект оценки	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	<u>Дан полный верный ответ:</u> Выбраны верные ответы 1, 2, 3, 5. И другие не выбраны.
	1	<u>Дан частично верный ответ:</u> Выбрано 2-3 верных ответа.
	0	Другие ответы или ответ отсутствует.

Задание 4/5. Энергия Солнца

Тип знания	процедурное знание
Содержательная область оценки	Физические системы
Компетентностная область оценки	понимание особенностей естественнонаучного исследования
Контекст	Личностный: окружающая среда
Уровень сложности	Повышенный
Тип задания	Задание с развернутым ответом

Объект оценки	Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки <i>или</i> Умение распознавать и формулировать цель исследования	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	В ответе говорится, что 1) в процессе данного эксперимента, проверялась гипотеза о том, что темные пластины, будут нагреваться быстрее <i>или</i> Скорость нагревания пластин зависит от их цвета <i>или</i> Скорость нагревания чёрной пластины выше белой* <i>*Ответ может быть дан в другой, близкой по смыслу формулировке.</i> ИЛИ 2) что цель исследования* – Определить, какая из пластин будет нагреваться быстрее. <i>или</i> Показать, что чёрная пластина будет нагреваться быстрее, чем белая. <i>*в ответе должен быть сделан акцент на скорость нагрева</i>
	0	Другие ответы или ответ отсутствует.
	X	Ответ отсутствует.

Задание 5/5. Приливные электростанции

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Науки о Земле и Вселенной	
Компетентностная область оценки	Научное объяснение явлений	
Контекст	Глобальный: природные ресурсы	
Уровень сложности	высокий	
Тип задания	Задание с развернутым ответом	
Объект оценки	Умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	<u>Дан полный верный ответ:</u> в ответе называется целесообразность и особенности размещения приливных

		<p>электростанций</p> <p><i>Возможный ответ*:</i></p> <p>«Размещение приливных электростанций целесообразно на берегах морей и океанов, где гравитационные силы Луны и Солнца дважды в сутки изменяют уровень воды, и приливные колебания составляют не менее 4 метров».</p> <p><i>*Ответ может быть дан в другой, близкой по смыслу формулировке</i></p>
	1	<p><u>Дан частично верный ответ:</u></p> <p>В ответе говорится только то, что необходимо обеспечить разницу в уровнях воды без указания на приливной объем воды.</p>
	0	Другие ответы или ответ отсутствует.
	X	Ответ отсутствует.