

КОМПЛЕКСНАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА

9 класс

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Демонстрационный вариант ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вам предстоит выполнить работу, оценивающую умения внимательно читать разные тексты, использовать математику при решении современных повседневных задач, а также участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям. Работа состоит из трёх частей: 1 часть – читательская грамотность, 2 часть – математическая грамотность, 3 часть – естественно-научная грамотность. На выполнение заданий каждой части отводится 30 минут. После выполнения заданий части 1 и части 2 предусмотрены перерывы по 15 минут.

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

необходимо дать краткий ответ или развёрнутый 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-либо задание или ответить на вопрос, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, попробуйте выполнить пропущенные задания или еще 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

Прочитайте текст «Скрытая реклама в романе «Что снилось героям русской классики» и выполните задания

Задание 1 из 5.

Что снилось героям русской классики

На какой вопрос **нет** информации в тексте?

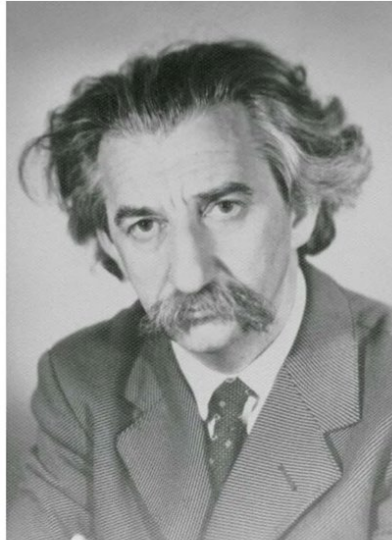
Выберите **один** верный ответ.

1. Встречались ли сны не только в литературных, но и в фольклорных произведениях?
2. Мог ли сон стать центром сюжета?
3. Какую роль играет сон Обломова в романе И. А. Гончарова?
4. Какие типы сна встречаются в литературе?

Что снилось героям русской классики

Сон как часть текста – распространенный литературный приём. Ночные видения раскрывали и подчёркивали характеры героев, в грёзы писатели включали намёки на развитие сюжета и собственные взгляды на разные ситуации. В нашем материале читайте, какие смыслы заложены в литературные сны и что видели по ночам герои русской классики.

Сны в русских произведениях появились еще до литературной традиции. Уже фольклорные персонажи рассказывали друг другу, что увидели ночью. Например, герой быliny «Нерассказанный сон» не посмел поделиться сновидением с отцом, из-за этого ушёл из дома и пережил много приключений.



Юрий Михайлович Лотман (1922–1993)

В более поздних произведениях авторы уделяли видениям всё больше внимания – в некоторые эпохи сны даже становились центром сюжета. В период романтизма персонажи прятались в ночных грёзах от реального мира. В Серебряном веке у видений появилась мистическая роль: ночью герои могли проживать множество событий, прошедших и будущих.

Задание 2 из 5.

Что снилось героям русской классики

Выпишите из текста слова, которые имеют следующее лексическое значение:

1. Сновидение; призрачное видение в состоянии бреда, полусна и т. п.
2. Вступать в брак по церковному обряду.
3. Тот, кто послан куда-либо со срочным известием, поручением; гонец, курьер.
4. Получить большую прибыль; обогатиться.

Литературоведы считают, что у литературных сновидений много форм и назначений. По словам культуролога Юрия Лотмана, *«сон – знак в чистом виде, так как человек знает, что такое сон, видение, знает, что оно имеет значение, но не знает какое»*.

Историк культуры Михаил Гершензон рассматривал особенности снов у Александра Пушкина. Писатель Алексей Ремизов искал связи между снами в книгах Пушкина и Гоголя, выяснял, что снилось персонажам Тургенева.

Основных типов сна несколько – спойлеры и предупреждения, страхи и путешествия в параллельные миры, воспоминания и сюжеты произведений, несбыточные события или иллюзия параллельной жизни. Героиня «Евгения Онегина» Татьяна Ларина искажённо видела будущую неудачу с Онегиным и замужество. Илья Обломов из гончаровского романа «Обломов» вспоминал счастливые времена детства, когда он жил в родительском поместье.



Анатолий Иткин. Сон Татьяны, 2009г.

Задание 3 из 5.

Что снилось героям русской классики

Опираясь на прочитанный текст, отметьте, какие утверждения соответствуют содержанию текста, а какие – нет.

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

№	Утверждение	Верно	Неверно
1.	Сон – распространённый литературный приём, скрывающий истинный характер героя за намёками и недосказанностями, встречается в литературе разных народов.		
2.	Герой фольклорного произведения «Нерассказанный сон» не посмел рассказать отцу свой сон, из-за чего ушёл из дома и пережил много приключений.		
3.	В Серебряном веке, т. е. в период романтизма, у сновидений появилась мистическая роль.		
4.	Михаил Гершензон (1975 г.) и Анатолий Иткин (2009 г.) в разное время иллюстрировали произведения А. С. Пушкина.		

Марья Гавриловна из повести Александра Пушкина «Метель»: сон как состояние души.

Накануне решительного дня Марья Гавриловна не спала всю ночь... она бросилась на постель перед самым рассветом и задремала, но и тут ужасные мечтания поминутно её пробуждали. То казалось ей, что в самую минуту, как она садилась в сани, чтоб ехать венчаться, отец её останавливал её, с мучительной быстротою тащил её по снегу и бросал в тёмное, бездонное подземелие... и она летела стремглав с неизъяснимым замиранием сердца, то видела она Владимира, лежащего на траве, бледного, окровавленного. Он, умирая, молил ее пронзительным голосом поспешить с ним обвенчаться... другие безобразные, бессмысленные видения неслись перед нею одно за другим. Наконец она встала, бледнее обыкновенного и с непритворной головною болью.

О чём сон?

Это видение Марьи Гавриловны перед тайной свадьбой: утром она сбежала из дома, чтобы обвенчаться с любимым человеком. При помощи сна Пушкин показал, как героиня нервничает, как она напряжена и смущена: волнуется и за отца, которого покидает, и за жениха, и за свое будущее.

5.	Культуролог Юрий Лотман, родившийся в 1922 году, отмечал, что «сон – знак в чистом виде...»		
6.	Пушкин показывает, что героине повести «Метель» снятся бездонное подземелье и окровавленный жених, чтобы передать, как она напряжена и смущена.		
7.	Внутри литературного произведения сон легко распознается.		
8.	Сон снится героям разных произведений Пушкина: Татьяне из «Евгения Онегина», Марье Гавриловне из «Метели», Адриану Прохорову из «Гробовщика».		
9.	В тексте использованы материалы из журнала «Вопросы филологии».		

Адриан Прохоров из повести Александра Пушкина «Гробовщик»: сон как назидание.

На дворе было еще темно, как Адриана разбудили. Купчиха Трюхина скончалась в эту самую ночь, и нарочный от ее приказчика прискакал к Адриану верхом с этим известием. <...> Покойница лежала на столе, желтая как воск, но еще не обезображенная тлением. Около ее теснились родственники, соседи и домашние. Все окна были открыты; свечи горели; священники читали молитвы.<...>

Адриан с ужасом узнал в них людей, погребенных его стараниями, и в госте, с ним вместе вошедшем, бригадир, похороненного во время проливного дождя. Все они, дамы и мужчины, окружили гробовщика с поклонами и приветствиями, кроме одного бедняка, недавно даром похороненного, который, совестясь и стыдясь своего рубища, не приближался и стоял смиренно в углу. <...> «Видишь ли, Прохоров, – сказал бригадир от имени всей честной компании, – все мы поднялись на твое приглашение; остались дома только те, которым уже невмочь, которые совсем развалились, да у кого остались одни кости без кожи, но и тут один не утерпел – так хотелось ему побывать у тебя...»

Задание 4 из 5.

Что снилось героям русской классики

Учёный Н. М. Сергеева в статье¹ утверждает, что «приём сна позволяет проникнуть во внутренний мир героев, выполняя тем самым дополнительную характерологическую функцию». Совпадает ли его мнение с позицией авторов текста? (Отметьте ответ символом «+» в одной из приведенных ниже клеточек)

☐ Совпадает

☐ Не совпадает

Приведите из текста **один** подтверждающий или опровергающий аргумент.

О чём сон?

Внутри повести сон непросто распознать сразу, Пушкин ввёл его как часть реальности: герой уснул, его разбудили на похороны богатой женщины, которых он очень ждал. Прохоров их устроил, а после этого оказался на балу мертвецов. Однако в действительности он проснулся только после длинного эпизода, пережив во сне много событий. Так Пушкин преподавал урок нечестному герою: сначала тот получил, что хотел, – смерть богатой женщины и возможность нажиться на горе её семьи. А потом встретился со всеми, кого обманывал за годы работы гробовщиком.

¹ Сергеева, Н. М. Поэтика сновидений в художественном сознании Д. С. Мережковского// <https://cyberleninka.ru/article/n/poetika-snovideniy-v-hudozhestvennom-soznanii-d-s-merezhkovskogo>

Что снилось героям русской классики

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.



Д. Шмаринов. Иллюстрация к повести А. С. Пушкина "Гробовщик".
Изобразительное искусство. 1975 год

По материалам сайта Культура.РФ
<https://culture.ru/materials/257538/chto-snilos-geroyam-russkoi-klassiki>

ЧАСТЬ II. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Введение

Семья Коли строит дачу и обустроивает участок. Помогите Коле всё верно рассчитать.

При выполнении заданий разрешается пользоваться калькулятором

Задание 1. Выбор тачки

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Выберите один верный ответ на вопрос.

Коля с папой выбирают строительную тачку для перевозки строительных материалов по участку.

Им нужна тачка, которая бы вмещала не менее 100 литров материалов, стоила не более 14 тысяч рублей и была как можно легче.

Какая тачка лучше всего подходит для этой цели?

- Haemmerlin Cargo ER120 (Renovation)
- Haemmerlin Cargo Exellium 90 MG GFR
- REDVERG RD-WB400R
- БЕЛАМОС T508P

Таблица 1. Сравнительная таблица строительных тачек

Модель	Масса тачки (кг)	Объём кузова (л)	Примерная цена (руб.)	Ограничения в использовании
Haemmerlin Cargo ER120 (Renovation)	16	100	15 000	Узкие дверные проемы (зауженная конструкция), внутренние работы
Haemmerlin Cargo Exellium 90 MG GFR	14	90	14 500	Меньший объем, для легких грузов и узких пространств (зауженная конструкция)
REDVERG RD-WB400R	14,2	120	11 050	Стандартные строительные работы
БЕЛАМОС T508P	12,6	110	13 883	Широкая конструкция, универсальна для стройки
Haemmerlin Cargo Exellium 100 MG GFR	14,3	110	16 000	Узкие проходы (зауженная конструкция), внутренние работы, легкие грузы
Palisad 689155	10,2	78	5 000	Не рекомендуется для постоянно предельных нагрузок
Yard 66-8-067	10	65	6 100	Для облегченных работ, не для постоянной стройки

Задание 2. Длина пандуса

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Семья Коли строит сарай для хранения инструмента. Место ограничено, но надо сделать въездной пандус для тачки. Чтобы тачка не опрокинулась, нужно сделать угол подъёма не больше 12 градусов.

Папа попросил Колю спроектировать пандус так, чтобы в сарай можно было завезти гружённую тачку и дал ему схему (рисунок 1) и таблицу 2.

На какой максимальной высоте можно разместить вход в сарай? Ответ дайте в метрах с точностью до десятых.

Ответ: метров.

Схема пандуса. Высота входа выделена полужирным.
Размер на схеме дан в сантиметрах.

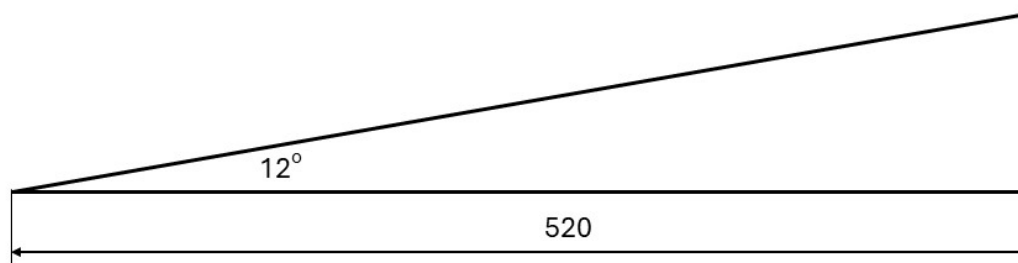


Рис. 1. Схема пандуса

Таблица 2. Значения тригонометрических функций для угла 12° .

Тригонометрическая функция	Значение
Синус	0,2079
Косинус	0,9781
Тангенс	0,2126
Котангенс	4,7046

Задание 3. Выбираем покрытие

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответов.

Семья Коли решила отделать пол и выбирает материал.

Проанализируйте график, изображённый справа и отметьте, верны или нет утверждения ниже.

Утверждение	Верно	Неверно
По сравнению с февралём, в марте плитка подорожала больше, чем линолеум		
Самое большое снижение цены на плитку произошло в сентябре		
В сентябре покупать плитку выгоднее всего		
Размах цены на керамическую плитку в течение года не превысил 300 рублей		

График изменения стоимости отделочных материалов в течение 2025 года
(рублей за 1 м² отделочного материала)

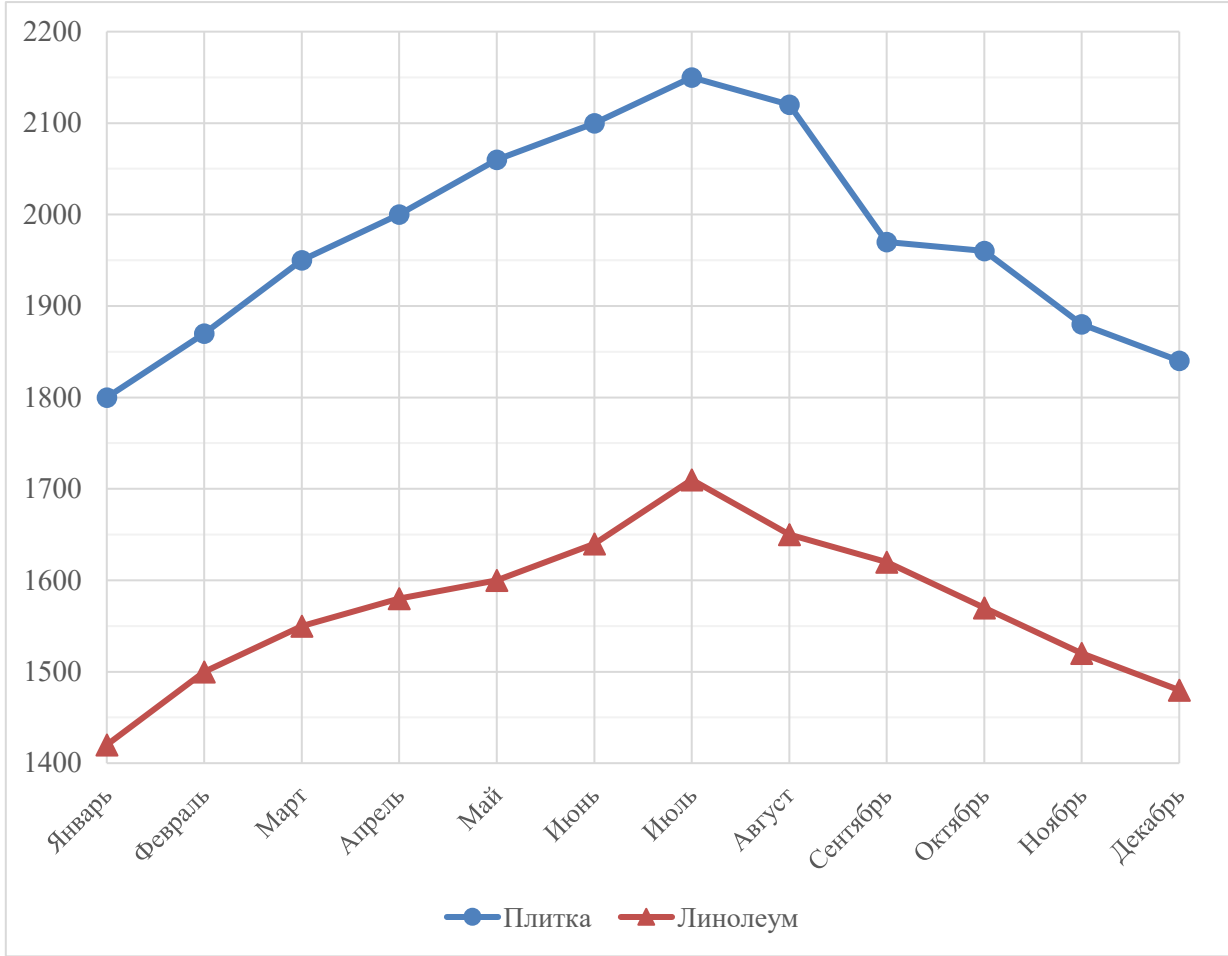


Рис 2. График изменения стоимости отделочных материалов в течение 2025 года

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свои вычисления и рассуждения.

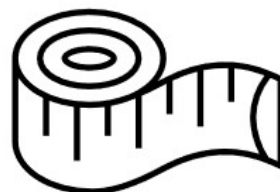
Справочные данные приведены в таблице 3.

Помогите Коле рассчитать периметр бассейна.

[illegible]

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите ответ на вопрос, а также свои вычисления и рассуждения.

[illegible]

Рулон «Экопласт»

Длина рулона (м): 8
Ширина рулона (м): 1,5

Цена рулона: 700 рублей

Рис 3. Информация о параметрах рулонов плёнки

Часть III. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ



ЗАГАДКИ ПЛАНЕТЫ

Наша Земля – уникальная планета. Уникальность нашей планеты – наличие на ней жизни! Космонавты говорят, что из космоса она выглядит как красивый голубой шар и сравнивают ее с драгоценным камнем. Много разных процессов и явлений на ней происходит. Земля – удивительная планета, полная загадок и интересных фактов.

Задание 1. Нужный и опасный хлор

Прочитайте текст, расположенный справа.

Какая характеристика верно отражает физические свойства хлора (н.у.)?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

1. Нерастворимая в воде жидкость
2. Растворимая в воде жидкость
3. Нерастворимый в воде газ
4. Растворимый в воде газ

НУЖНЫЙ И ОПАСНЫЙ ХЛОР

С хлором, вернее, с его соединением – поваренной солью – человечество знакомо уже давно. Открыт хлор был в 1774 г. шведским учёным К.В. Шееле. Хлор ядовит. Присутствие в воздухе даже 0,0001% хлора раздражающе действует на слизистые оболочки.

Самые большие запасы хлора содержатся в составе солей, растворённых в морях и океанах.



Хлор широко применяют для производства хлорной извести, красителей, пластмасс, бумаги, а также для обеззараживания питьевой воды. В хлорированной питьевой воде, содержащей фенол в пределах ПДК, образуется очень токсичное вещество пентахлорфенол.

Опасными для здоровья являются и содержащие хлор диоксины. Диоксины – побочные продукты целлюлозно-бумажной промышленности, они образуются также при горении бумаги, пластмассы, листьев растений. Это чрезвычайно устойчивые вещества, которые могут достаточно долго оставаться в почве (10-12 лет) и в организме человека (6-8 лет). С водой, воздухом и пищей они попадают в организм человека и способствуют образованию канцерогенных соединений, нарушают процессы обмена веществ, подавляют иммунную систему.

Задание 2. Прудовое хозяйство

ПРУДОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Прочитайте текст, расположенный справа.

Для каких целей в конструкции нагульного пруда предусмотрена небольшая глубина и несколько водоспусков?

Отметьте «Да» или «Нет» для каждой указанной цели

№ п/ п	Цели	Да	Нет
1.	Для создания наиболее оптимальных условий для роста и развития товарной рыбы		
2.	Для более удобного вылова товарной рыбы		
3.	Для регулирования стока местной реки во время половодья или засухи		
4.	Для борьбы с рыбной инфекцией в период массового заражения рыбы		

Прудовое хозяйство – хозяйство, разводящее быстро растущие виды рыб в специально построенных или приспособленных прудах (рис. 1).



Рис. 1. Прудовое хозяйство

Разведение рыб в прудовом хозяйстве осуществляется в несколько этапов. Особую роль в нём играет нагульный пруд, для которого характерны следующие требования: площадь – 200–250 га, глубина – 3–4 м и наличие нескольких водоспусков. Нерестовые пруды предназначены для размножения рыбы и должны отвечать оптимальным условиям для нереста, развития икры и содержания личинок. Эти пруды следует размещать на незаболоченных участках с ровным рельефом, на почвах, покрытых мягкой луговой растительностью.

Задание 3. Энергия солнца

Прочитайте текст, расположенный справа.

ЭНЕРГИЯ СОЛНЦА

У солнечных, как и у любых других электростанций, есть недостатки и преимущества. Что относится к экологическим преимуществам (или недостаткам) работы солнечных электростанций?

Отметьте **три** верные варианты ответов.

- 1) Солнечная энергия, попадающая на Землю, полностью поглощается её поверхностью.
- 2) Эффективность работы солнечных электростанций зависит от погоды, прозрачности атмосферы, высоты Солнца над горизонтом, продолжительности светового дня.
- 3) Солнечная энергетика – абсолютно безопасный с экологической точки зрения вид производства электроэнергии.
- 4) Выработка энергии на солнечной станции не имеет постоянной величины.
- 5) Производство и утилизация фотоэлементов на основе кремния и мышьяка не является экологически безопасным.
- 6) Эффективность работы фотоэлектрических панелей не зависит от угла падения на них солнечных лучей.



Солнечный свет – один из перспективных возобновляемых источников энергии (ВИЭ). ВИЭ – это потоки энергии постоянно существующие или периодически возникающие в окружающей среде.

Поток солнечной энергии, который за год достигает верхнюю границу атмосферы Земли, приблизительно в 5000 раз превышает ежегодную потребность человечества в энергии.

Солнечная энергетика – это превращение солнечного излучения в электрическую энергию.

В солнечной энергетике существует два основных направления – *фотовольтаическое* и *гелиотермальное*.

Фотовольтаика использует фотоэлектрические преобразователи на основе полупроводников – кремния и арсенидов галлия и алюминия.

Гелиотермальная энергетика использует солнечное излучение для нагрева теплоносителя. В башенных гелиотермальных электростанциях солнечные лучи отражаются от сотен тысяч зеркал (гелиостатов), расположенных вокруг башни, затем концентрируются в приёмнике на башне и нагревают резервуар с теплоносителем (например, с водой). Получающийся очень горячий пар подаётся на турбину, которая вращает электрогенератор.

На рисунке 2 показана схема гелиотермальной электростанции башенного типа.

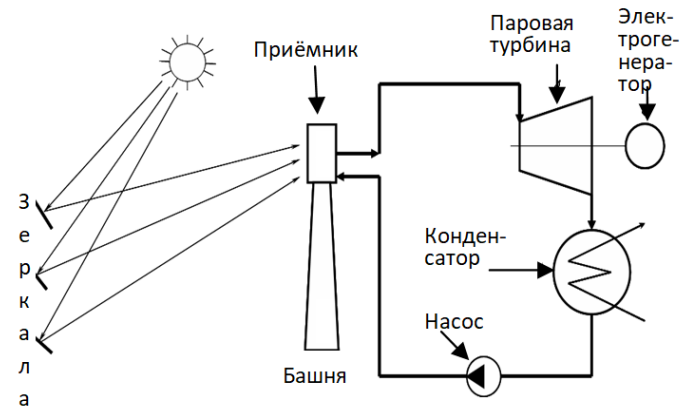


Рис. 2. Гелиотермальная электростанция

Однако солнечная энергия только на первый взгляд кажется бесплатной и абсолютно безопасной. Получение электричества из энергии Солнца довольно дорого. Поэтому специалисты стремятся усовершенствовать приборы и оборудование и сделать их эффективнее. Пока главными проблемами солнечной энергетики являются необходимость огромных капиталовложений, сложность используемого оборудования, проблема утилизации вышедших из строя солнечных батарей, нестабильность выработки энергии.

Задание 4. Как изучают химические свойства кислот и оснований?

Прочитайте текст, расположенный справа.

Какой вывод соответствует полученным результатам исследования?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

1. Реакция нейтрализации является эндотермической реакцией.
2. Реакция нейтрализации является экзотермической реакцией.
3. В момент окончания реакции pH раствора равен 7.
4. В момент окончания реакции температура раствора равна 24°C.

КАК ИЗУЧАЮТ ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ?

Кислоты и основания окружают нас повсюду, участвуя в бытовых процессах, кулинарии и биологии. Кислоты имеют кислый вкус и $\text{pH} < 7$. К ним относятся столовый уксус, лимонный сок, желудочный сок (HCl). Основания или щелочи, имеют мыльный вкус, $\text{pH} > 7$. К ним относятся пищевая сода, мыло, средства для чистки труб. Эти вещества играют важную роль: они нейтрализуют друг друга, образуя соль и воду.

Среди всех химических свойств кислот и оснований реакция нейтрализации занимает первое место. Реакция нейтрализации важна для изучения свойств этих веществ, для промышленного синтеза солей, для ликвидации разливов едких жидкостей, для снижения кислотности желудочного сока у больных людей.

С помощью датчиков цифровой лаборатории исследовали реакцию нейтрализации раствора гидроксида натрия соляной кислотой. По изменению окраски фенолфталеина фиксировали момент окончания реакции. По результатам проведенного исследования построили график (рис. 3).

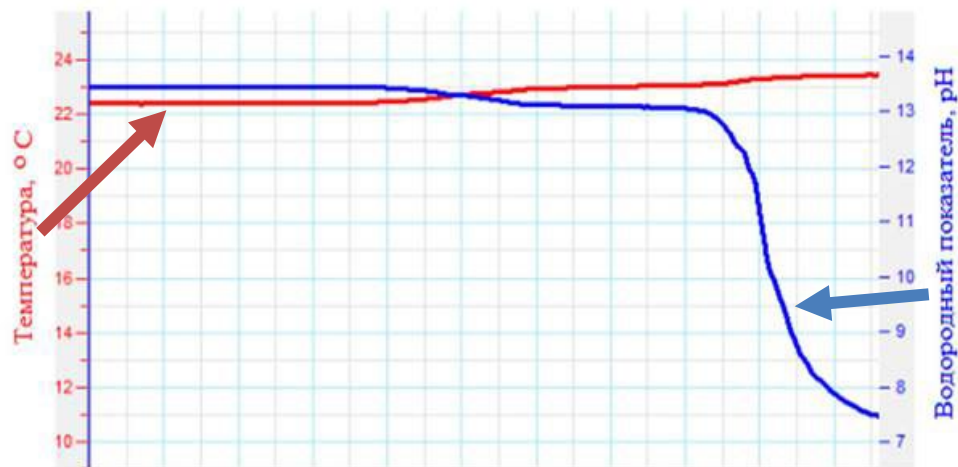


Рис. 3. Результаты исследования

Задание 5. «Биологические часы»

Прочитайте текст, расположенный справа.

Какая железа внутренней секреции вырабатывает мелатонин? Предложите простой и дешёвый способ защиты жителей северных городов от возможных нарушений секреции мелатонина во время полярного дня.

Запишите свой ответ:

«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЧАСЫ»

Согласно многим современным научным исследованиям, очень вероятно, что в каждом живом организме «тикают живые, биологические часы», которые активно управляют жизнью живых существ. Еще в XVII веке ученые Мэран и Дюмель установили, что фасоль поднимает листья перед рассветом и опускает их ночью, причем это движение не зависит от наличия света. Даже в темной пещере растение знало, когда надо поднять листочки к солнцу, а когда – опустить. По мнению орнитолога Густава Крамера направление полета перелетных птиц зависит от положения солнца на небе в разное время. Внутренние часы подсказывают птицам, где должно находиться солнце в текущий момент времени. Такие же биологические часы идут внутри каждого человека.

«Биологические часы» человека – это циркадные ритмы, которые контролируют сон и бодрствование, аппетит и пищеварение, температуру тела, метаболические процессы выработку гормонов и т.д. (рис. 4).

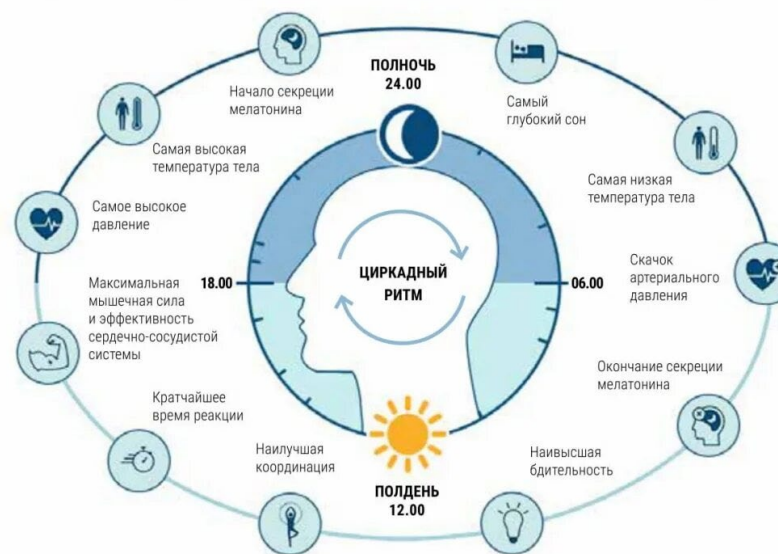


Рис. 4. Циркадный ритм человека

На графике (рис.5) представлена зависимость концентрации гормона сна мелатонина в крови человека от времени суток: по оси x отложено время (часы), а по оси y – концентрация в крови гормонов (в пикограмм/мл).



Рис. 5. Зависимость концентрации мелатонина от времени суток

Характеристики заданий и система оценивания
Демонстрационный вариант
Часть I. ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

** X — проставляется в случае отсутствия ответа (регистр буквы и раскладка клавиатуры может быть любой)*

Задание 1. Что снилось героям русской классики

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	культура, литература	
Компетентностная область оценки	находить и извлекать информацию	
Контекст	национальный; предметы социально-гуманитарного цикла	
Уровень сложности	базовый	
Тип задания	задание с выбором одного верного ответа	
Объект оценки	находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде; отвечать на вопросы с использованием явно заданной в тексте информации	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	Указан правильный ответ: 3
	0	Другие ответы
	X	Ответ отсутствует

Задание 2. Что снилось героям русской классики

Тип знания	содержательное			
Содержательная область оценки	культура, литература			
Компетентностная область оценки	интегрировать и интерпретировать информацию			
Контекст	национальный; предметы социально-гуманитарного цикла			
Уровень сложности	повышенный			
Тип задания	задание с кратким ответом			
Объект оценки	вычленять недостающую информацию, формулировать запрос на недостающую информацию			
Система оценивания	Балл	Содержание критерия		
	2	Указан правильный ответ:		
		1	2	3
		грёза/грёзы	венчаться	нарочный
	1	нажитья		
		В ответе допущены одна – две ошибки		
		Другие ответы		
		Ответ отсутствует		

Задание 3. Что снилось героям русской классики

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	культура, литература	
Компетентностная область оценки	оценивать содержание и форму текста, использовать информацию из текста в практической задаче	
Контекст	национальный; предметы социально-гуманитарного цикла	
Уровень сложности	повышенный	
Тип задания	задание с выбором нескольких верных ответов	
Объект оценки	различать факты и мнения	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	Указаны в столбце Верно: 2568 Указаны в столбце Неверно: 13479
	1	В ответе допущены одна – две ошибки
	0	Другие ответы
	X	Ответ отсутствует

Задание 4. Что снилось героям русской классики

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	культура, литература	
Компетентностная область оценки	оценивать содержание и форму текста, использовать информацию из текста в практической задаче	
Контекст	национальный; предметы социально-гуманитарного цикла	
Уровень сложности	повышенный	
Тип задания	задание с развернутым ответом	
Объект оценки	подбирать из текста аргументы в поддержку собственного мнения, сопоставлять различные точки зрения	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	<p>Дан верный ответ. Приведён один аргумент с опорой на текст.</p> <p>Совпадает, так как:</p> <p>1. Ночные видения раскрывали и подчёркивали характеры героев.</p> <p style="text-align: center;">или</p> <p>2. Илья Обломов из гончаровского романа «Обломов» вспоминал счастливые времена детства, когда он жил в родительском поместье.</p> <p style="text-align: center;">или</p> <p>3. При помощи сна Пушкин показал, как героиня нервничает, как она напряжена и смущена: волнуется и за отца, которого покидает, и за жениха, и за свое будущее.</p> <p style="text-align: center;">или</p> <p>4. Так Пушкин преподал урок нечестному герою: сначала тот получил, что хотел, – смерть</p>

		богатой женщины и возможность нажиться на горе её семьи.
	1	Дан верный ответ. Аргумент приведен с незначительными искажениями в пересказе и/или цитировании текста
	0	Неверный ответ, или приведены аргументы без опоры на исходный текст
	X	Ответ отсутствует

Задание 5. Что снилось героям русской классики

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	культура, литература	
Компетентностная область оценки	оценивать содержание и форму текста, использовать информацию из текста в практической задаче	
Контекст	личный; предметы социально-гуманитарного цикла	
Уровень сложности	высокий	
Тип задания	задание с развёрнутым ответом	
Объект оценки	составлять на основании текста монологическое высказывание по заданному вопросу (в том числе аннотацию, рецензию, отзыв о прочитанном и т. д.)	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	<p>Дан верный ответ. Приведено два аргумента с опорой на текст.</p> <p>Нет основного типа сна, литературоведы считают, что у литературных сновидений много форм и назначений, потому что</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) роль снов в литературе менялась со временем, в некоторые эпохи сны даже становились центром сюжета. В период романтизма персонажи прятались в ночных грёзах от реального мира. В Серебряном веке у видений появилась мистическая роль: ночью герои могли проживать множество событий, прошедших и будущих; 2) по словам культуролога Юрия Лотмана, «сон – знак в чистом виде, так как человек знает, что такое сон, видение, знает, что оно имеет значение, но не знает какое»; 3) основных типов сна несколько – спойлеры и предупреждения, страхи и путешествия в параллельные миры, воспоминания и сюжеты произведений, несбыточные события или иллюзия параллельной жизни;

		4) сон может содержать воспоминание, наизидание , отражать состояние души героя.
	1	Дан верный ответ. Приведён один аргумент с опорой на текст
	0	Неверный ответ, или приведены аргументы без опоры на исходный текст
	X	Ответ отсутствует

Часть II. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

* *X* — проставляется в случае отсутствия ответа (регистр буквы и раскладка клавиатуры может быть любой)

Задание 1. Выбор точки

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Неопределённость и данные	
Компетентностная область оценки	применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для получения решения или выводов.	
Контекст	общественный	
Уровень сложности	базовый	
Тип задания	задание с выбором ответа	
Объект оценки	Представление данных	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	Выбран ответ «БЕЛАМОС Т508Р »
	0	Другой ответ
	X	Ответ отсутствует

Задание 2. Длина пандуса.

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Пространство и форма	
Компетентностная область оценки	применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для получения решения или выводов.	
Контекст	общественный	
Уровень сложности	базовый	
Тип задания	задание с кратким ответом	
Объект оценки	геометрические соотношения	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	Получен ответ 1,1
	0	Другой ответ
	X	Ответ отсутствует

Задание 3. Выбираем покрытие

Тип знания	содержательное		
Содержательная область оценки	Изменения и зависимости		
Компетентностная область оценки	применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для получения решения или выводов		
Контекст	общественный		
Уровень сложности	базовый		
Тип задания	задание на установление соответствия		
Объект оценки	описывать данные с помощью диаграмм и графиков		
Система оценивания	Верные ответы		
	Утверждение	Верно	Неверно
	По сравнению с февралём, в марте плитка подорожала больше, чем линолеум	X	
	Самое большое снижение цены на плитку произошло в сентябре	X	
	В сентябре покупать плитку выгоднее всего		X
	Размах цены на керамическую плитку в течение года не превысил 300 рублей		X
	Балл	Содержание критерия	
	2	Выбраны все верные ответы	
	1	Выбрано 2 или 3 верных ответа	
	0	Выбрано менее двух верных ответов	
	X	Ответ отсутствует	

Задание 4. Рассчитаем бассейн

Тип знания	содержательное										
Содержательная область оценки	Количество										
Компетентностная область оценки	формулировать ситуации математически										
Контекст	общественный										
Уровень сложности	высокий										
Тип задания	задание с развёрнутым ответом										
Объект оценки	квадратные уравнения										
Система оценивания	<p><i>Периметр бассейна составит 21 метр.</i></p> <p>Возможный (но не единственно возможный) вариант обоснования.</p> <p>Пусть ширина бассейна будет равна x м. Тогда длина составит $x + 3,5$ м.</p> <p>Зная, что площадь составляет $24,5 \text{ м}^2$, составим уравнение:</p> $\begin{aligned} x(x + 3,5) &= 24,5 \\ x^2 + 3,5x &= 24,5 \\ x^2 + 3,5x - 24,5 &= 0 \\ 2x^2 + 7x - 49 &= 0 \end{aligned}$ <p>Данное уравнение решим, используя таблицу квадратов, приведённую в задании.</p> $x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 + 4 \cdot 2 \cdot 49}}{2 \cdot 2} = \frac{-7 \pm \sqrt{441}}{4} = \frac{-7 \pm 21}{4} = \left\{ \frac{7}{2}; -7 \right\}$ <p>Из корней уравнения выбираем положительный, следовательно ширина бассейна будет равна $\frac{7}{2} = 3,5$ метра, длина $(3,5 + 3,5) = 7$ метров. Таким образом, периметр бассейна будет равен $2 \cdot (3,5 + 7) = 21$ метр.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Балл</th><th>Содержание критерия</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td><td>Получен верный ответ и приведено обоснование в виде соответствующих расчётов</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Решение доведено до конца и получен ответ, но в ходе решения допущена арифметическая ошибка, повлиявшая на ответ</td></tr> <tr> <td>0</td><td>Не выполнены критерии на 1 или 2 балла, в том числе записан верный ответ без обоснования</td></tr> <tr> <td>X</td><td>Ответ отсутствует</td></tr> </tbody> </table>	Балл	Содержание критерия	2	Получен верный ответ и приведено обоснование в виде соответствующих расчётов	1	Решение доведено до конца и получен ответ, но в ходе решения допущена арифметическая ошибка, повлиявшая на ответ	0	Не выполнены критерии на 1 или 2 балла, в том числе записан верный ответ без обоснования	X	Ответ отсутствует
Балл	Содержание критерия										
2	Получен верный ответ и приведено обоснование в виде соответствующих расчётов										
1	Решение доведено до конца и получен ответ, но в ходе решения допущена арифметическая ошибка, повлиявшая на ответ										
0	Не выполнены критерии на 1 или 2 балла, в том числе записан верный ответ без обоснования										
X	Ответ отсутствует										

Задание 5. Укрытие бассейна

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Количество	
Компетентностная область оценки	интерпретировать и оценивать полученные результаты в контексте реальной проблемы	
Контекст	общественный	
Уровень сложности	повышенный	
Тип задания	задание с кратким ответом и объяснением	
Объект оценки	арифметические действия с действительными числами.	
Система оценивания	<p><i>Верный ответ: «Укрытие».</i></p> <p>Возможный (но не единственно возможный) вариант обоснования.</p> <p>Сравним количество рулонов, необходимых для укрытия дна бассейна.</p> <p>Площадь плёнки в рулоне «Экопласт» составляет $8 \cdot 1,5 = 12 \text{ м}^2$.</p> <p>Таких рулонов нужно $24,5/12 = 2,04$, т. е. 3 целых рулона.</p> <p>Их стоимость составит $700 \cdot 3 = 2100$ рублей.</p> <p>Площадь плёнки в рулоне «Укрытие» составляет $7 \cdot 1,2 = 8,4 \text{ м}^2$.</p> <p>Таких рулонов нужно $24,5/8,4 = 2,92$, т. е. 3 целых рулона.</p> <p>Их стоимость составит $550 \cdot 3 = 1650$ рублей.</p> <p>Таким образом, купить рулоны «Укрытие» выгоднее</p>	
	Балл	Содержание критерия
	2	Получен верный ответ и приведено обоснование в виде соответствующих расчётов
	1	Получен верный ответ, а обоснование отсутствует или приведён расчёт только одного вида рулонов.
	0	Не выполнены критерии на 1 или 2 балла
	X	Ответ отсутствует

Часть III. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

ЗАГАДКИ ПЛАНЕТЫ

**X — проставляется в случае отсутствия ответа (регистр буквы и раскладка клавиатуры может быть любой)*

Задание 1. Нужный и опасный хлор

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Физические системы	
Компетентностная область оценки	научное объяснение явлений	
Контекст	глобальный: угрозы и риски	
Уровень сложности	базовый	
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа	
Объект оценки	умение применять соответствующие естественно-научные знания	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	Дан верный ответ – выбран ответ 4 и другие не выбраны
	0	Другой ответ
	X	Ответ отсутствует

Задание 2. Прудовое хозяйство

Тип знания	содержательное				
Содержательная область оценки	Физические системы Живые системы				
Компетентностная область оценки	поиск, оценка и использование научной информации для принятия решений и действий				
Контекст	глобальный: угрозы и риски				
Уровень сложности	повышенный				
Тип задания	задание с выбором нескольких верных ответов				
Объект оценки	умение интерпретировать данные, представленные в различных формах, делать соответствующие выводы из данных и оценивать их сравнительные достоинства				
Система оценивания	Балл	Содержание критерия			
	2	Дан полностью верный ответ, т.е. даны верные ответы по всем целям – 1, 2 – «да», - 3, 4 – «нет»			
		№ п/п	Цели	Да	Нет
		1.	Для создания наиболее оптимальных условий для роста и развития товарной рыбы	+	
		2.	Для более удобного вылова товарной рыбы	+	
		3.	Для регулирования стока местной реки во время половодья или засухи		+
		4.	Для борьбы с рыбной инфекцией в период массового заражения рыбы		+
	1	Дан частично верный ответ – верно указаны ответы по 2-3 целям			
	0	Другой ответ			
X	Ответ отсутствует				

Задание 3. Энергия солнца

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Системы Земли и Космоса	
Компетентностная область оценки	поиск, оценка и использование научной информации для принятия решений и действий; научное объяснение явлений	
Контекст	местный: природные ресурсы	
Уровень сложности	повышенный	
Формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов	
Объект оценки	умение интерпретировать данные, представленные в различных формах, делать соответствующие выводы из данных и оценивать их сравнительные достоинства; умение применять соответствующие естественно-научные знания	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	Дан полный верный ответ – выбраны ответы - 2, 4, 5 <i>или</i> - 1, 3, 6 и другие не выбраны
	1	Дан частично верный ответ – выбрано 1-2 верных ответа
	0	Другой ответ
	X	Ответ отсутствует

Задание 4. Как изучают химические свойства кислот и оснований?

Тип знания	знание процедур	
Содержательная область оценки	Физические системы	
Компетентностная область оценки	разработка и оценка планов естественно-научного исследования, и критическая интерпретация научных данных и доказательств	
Контекст	глобальный: мир науки и техники	
Уровень сложности	повышенный	
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа	
Объект оценки	умение распознавать вопрос, исследуемый в предложенной естественнонаучной работе	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	1	Дан полный верный ответ – выбран ответ 2 и другие не выбраны
	0	Другой ответ
	X	Ответ отсутствует

Задание 5. «Биологические часы»

Тип знания	содержательное	
Содержательная область оценки	Живые системы	
Компетентностная область оценки	научное объяснение явлений	
Контекст	глобальный: здоровье и болезни	
Уровень сложности	высокий	
Формат ответа	задание с развернутым ответом	
Объект оценки	умение формулировать и обосновывать соответствующие научные прогнозы и решения	
Система оценивания	Балл	Содержание критерия
	2	<p>Полностью верный ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дан верный ответ на вопрос, и - предложен способ защиты <p><i>Возможный ответ*:</i> Мелатонин – основной гормон эпифиза, регулятор циркадного ритма у человека. Простым и дешёвым способом защиты жителей северных городов от возможных нарушений секреции мелатонина во время полярного дня могут быть</p> <ul style="list-style-type: none"> - плотные шторы (жалюзи) в спальном комнате <p>ИЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> - маска (очки), которую необходимо надевать во время сна. <p><i>*Ответ может быть дан в другой, близкой по смыслу формулировке.</i></p>
	1	<p>Дан частично верный ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дан верный ответ на вопрос, - НО не предложен способ защиты <p>ИЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлен способ защиты, - НО дан неверный ответ на вопрос
	0	Другие ответы
	X	Ответ отсутствует