

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ»

**МАТЕРИАЛЫ ФИНАЛА ОБЛАСТНЫХ  
ЗАОЧНЫХ КОНСТРУКТОРСКИХ  
КОНКУРСОВ С НОМИНАЦИЯМИ  
ДЛЯ ТВОРЧЕСКИХ ГРУПП**



г. Ростов-на-Дону  
2024 г.

## Введение

Для участников очного финала областных заочных конструкторских конкурсов с номинациями для творческих групп подготовлены интерактивные задания, 8 заданий распределяются между группами по жеребьевке и 2 задания общие.

Общими являются задание для разминки «Закон Мерфи» и финальное задание «Экология планеты в наших руках». Вопросы этих заданий выводятся на большой экран и участники предлагают свой вариант ответа, жюри выставляет баллы группам в соответствии с полнотой и правильностью предложенных вариантов, учитывается и скорость выполнения задания.

В задании «Закон Мерфи» собраны законы так или иначе касающиеся техники и производства. Участникам предлагается продолжить формулировку того или иного закона. Разработчики и жюри конкурса понимают, что сформулировать дословно любой закон Мерфи практически невозможно, поэтому оцениваться будет степень близости и подобия, а так же оригинальность и юмор собственного варианта, поскольку и сами законы Мерфи представляют собой шутливые философские принципы. И именно поэтому данное задание является разминочным, что бы поднять настроение участников, повысить степень активности, снять напряжение.

Задание «Источники света: что нам светит?» поделено на две части по 6 вариантов в каждом. Выбранный по жребию вариант задания вывешивается на магнитную доску, на столе раскладываются карточки с вариантами ответов, причем все, для обеих частей задания. Участники должны по описанию характера излучения (таблица на магнитной доске) определить, что является источником света (карточки на столе) и прикрепить свой вариант ответа напротив предлагаемого описания.

Задание «Бионика. Всё изобретено задолго до нас» поделено на 3 части, так же по 6 вариантов в каждой. Механизм выполнения задания идентичен предыдущему заданию, это сделано умышленно для облегчения перехода от одного задания к другому.

Задание «Эволюция носителей информации» так же выполняется на магнитной доске, однако участникам выдаются только карточки, на которых изображены виды носителей информации. Карточки необходимо расположить в хронологическом порядке их появления в жизни человека.

Задание «Что там внутри?» разделено на 2 части. Изображения внутреннего содержания механизмов выводятся на большой экран. Задача участников определить, что это за механизм, после озвучивания своего варианта ответа на экран выводится внешний вид данного механизма или бытовой техники. В каждой части по 10 вариантов технических объектов.

Во время выполнения заданий 1-8 работает не только группа, которой досталось то или иное задание по жребию. Остальным группам выдаются

копии текущего задания. После выполнения задания по жребию, другим группам предлагается представить свой вариант ответа и только после этого оглашается правильный ответ. Жюри выставляет баллы основной группе участников и учитывает правильные ответы из зала, что дает возможность всем участникам повысить свою результативность, а организаторам – повысить познавательные возможности заданий очного этапа.

Финальное задание «Экология планеты в наших руках» представляет собой тест по экологии. В тест входит 21 вопрос, которые относятся к переработке отходов, так как это является одной из самых важных задач для сохранения окружающей среды. К каждому вопросу даются варианты ответов, участникам необходимо выбрать правильный вариант ответа, причем их может быть несколько. Вопросы и варианты ответов выводятся на большой экран. После того, как участники выскажут свои варианты ответов на экран выводится правильный вариант и жюри выставляет баллы группам в соответствии с правильностью предложенных ими вариантов, учитывается и скорость выполнения задания.

## **Содержание**

Задание для разминки. «Закон Мерфи» .....	5
Задание 1-2. «Источники света: что нам светит?» .....	7
Задание 3-4-5. «Бионика. Всё изобретено задолго до нас» .....	11
Задание 6. «Эволюция носителей информации» .....	16
Задание 7-8. «Что там внутри ?» .....	20
Финальное задание. «Экология планеты в наших руках» .....	24

## Задание для разминки «Закон Мерфи»

**«Техника техникой, но лифт ломается чаще, чем лестница»**

**Стинислав Ежи Лец**

*польский поэт, философ, писатель-сатирик XX века*

Закон Мерфи – шутливый философский принцип, который формулируется следующим образом: Если что-нибудь может пойти не так, оно пойдёт не так.

Кто придумал закон Мёрфи? Происхождением закон обязан майору Эдварду Мерфи, который в 1949 году служил инженером на базе ВВС США. Он утверждал: «Если существует два способа сделать что-либо, причем один из них ведет к катастрофе, то кто-нибудь непременно изобретет этот способ».

Следствия из закона Мерфи были впервые опубликованы в книге Артура Блоха «Закон Мерфи»:

- *Все не так легко, как кажется.*
- *Всякая работа требует больше времени, чем вы думаете.*
- *Из всех неприятностей произойдет именно та, ущерб от которой больше.*
- *Если четыре причины возможных неприятностей заранее устранены, то всегда найдется пятая.*
- *Предоставленные самим себе, события имеют тенденцию развиваться от плохого к худшему.*
- *Как только вы принимаетесь делать какую-нибудь работу, находится - другая, которую надо сделать еще раньше.*
- *Всякое решение плодит новые проблемы.*

**Условие задания: Продолжите цитату из закона Мерфи:**

(красным цветом выделен правильный ответ)

1. Потратив на ремонт три четверти часа, ты найдешь способ **сделать это за пять минут.** (Закон механики Лаки)
2. Никогда не известно, для чего нужна лишняя деталь, пока **ее не выбросишь.** (Принцип лишней детали)
3. Чем дальше продвигается цивилизация, тем беспомощнее становится человек при **отключении электричества** (автор неизвестен).

4. После того, как из защитного кожуха будет выкручен последний из 16 болтов, выяснится, что **сняли не тот кожух**. (Законы Клипштейна о производстве)
5. После того, как кожух закрепили 16 удерживающими болтами, окажется, что **внутри забыли положить прокладку**. (Законы Клипштейна о производстве)
6. После сборки установки на верстаке обнаружатся **лишние детали**. (Законы Клипштейна о производстве)
7. Нельзя починить то, что **не сломано**. (Первый закон ремонта)
8. Сломанный принтер будет прекрасно работать, когда **придет механик по его ремонту**. (Третий офисный закон)
9. Если ничто другое не помогает, **прочтите, наконец, инструкцию!** (Аксиома Кана)
10. Если вы разработали систему, понятную даже дураку, то **только дурак и будет ею пользоваться** (Принцип Шоу)
11. Машины должны работать, люди должны **думать** (Оптимистический принцип ЭВМ)
12. Если что-либо много раз разобрать и потом снова собирать, то, в конечном счёте, оно у вас **окажется в двух экземплярах** (Закон Рэпа о воспроизводстве)
13. Как только вы удалите старую версию программы, **новая версия перестанет работать** (Принцип новой версии программы)
14. После того как ваши руки окажутся покрытыми густой смазкой, **нос у вас начнет нестерпимо чесаться** (Закон Лоренца для ремонта любого механического оборудования)
15. Прогресс – это **замена одного неудобства на другое** (Закон Эллиса)

**Каждый правильный ответ: 5 баллов.**

По законам Мерфи, любое наше действие делает только хуже, так как «всякое решение плодит новые проблемы». Что же делать? Как минимум иронично и с юмором относиться к неприятностям.

## Задание 1-2

### «Источники света: что нам светит»

Когда мы говорим «свет», то подразумеваем свет видимый — небольшую часть спектра электромагнитного излучения, которое человеческий глаз способен воспринимать. Источник света — любой объект, излучающий электромагнитную энергию в видимой области спектра. По своей природе источники света подразделяются на искусственные и естественные. Источники света нас окружают повсюду и ежедневно.

Предлагаем Вам по описанию характера излучения (Таблица А) определить, что является источником света (Таблица В).

**Каждый правильный ответ: 5 баллов. Если задание выполнено без ошибок, то добавляется еще один бонусный балл.**

**Дополнительно можно получить 1 балл за каждое правильное название каждого источника света.**

Таблица А. Описание характера излучения

№	Описание характера излучения света
1	Накаливание током металла
2	Тлеющий разряд, в результате которого в парах ртути возникает свечение люминофорного покрытия
3	Электрический искровой разряд высокой мощности
4	Свечение под действием термоядерной реакции
5	Люминесцентное свечение вещества, наблюдающееся после прекращения внешнего облучающего воздействия на это вещество
6	Оптический квантовый генератор, источник оптического когерентного излучения высокой направленности и большой плотности энергии
7	Электрическая дуга, возникающая между помещенными в инертный газ контактами, через которые пропускают электрический ток
8	Появление светового потока в точке соприкосновения двух разных полупроводниковых материалов, через которые пропускается постоянный электрический ток
9	Коронный электрический разряд
10	Биолюминесцентное свечение
11	Горение паров какого-либо вещества
12	Химическое соединение горючих компонентов вещества с кислородом воздуха при высокой температуре

Таблица В. Источники света

А



Б



В



Г



Д



Е



Ж



З



И



К



Л



М



Н



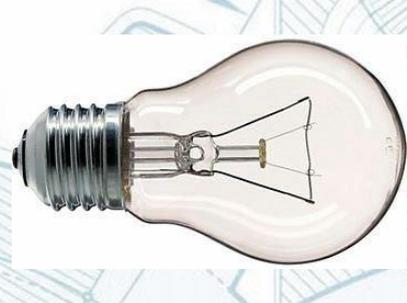
О



П



Р



Далее приведены ответы на данное задание.

1	Р	Накаливание током металла	Лампа накаливания
2	З,П	Тлеющий разряд, в результате которого в парах ртути возникает свечение люминофорного покрытия	Люминесцентная лампа или лампа дневного света
3	К	Электрический искровой разряд высокой мощности	Молния
4	Б	Свечение под действием термоядерной реакции	Солнце и другие звезды
5	Г	Люминесцентное свечение вещества, наблюдающееся после прекращения внешнего облучающего воздействия на это вещество	Например, фосфорсодержащие вещества
6	Е	Оптический квантовый генератор, источник оптического когерентного излучения высокой направленности и большой плотности энергии	Лазер
7	О	Электрическая дуга, возникающая между помещенными в инертный газ контактами, через которые пропускают электрический ток	Дуговая лампа
8	Д	Появление светового потока в точке соприкосновения двух разных полупроводниковых материалов, через которые пропускается постоянный электрический ток	Светодиодная лампа
9	И,М	Коронный электрический разряд	«Огни святого Эльма»
10	В,Ж	Биолюминесцентное свечение	Светлячки, некоторые виды грибов
11	А,Л	Горение паров какого-либо вещества	Свечи восковые или стеариновые, керосиновая лампа
12	Н	Химическое соединение горючих компонентов вещества с кислородом воздуха при высокой температуре	Горение газа, например, в газовой плите

## **Задание 3-4-5**

### **«Бионика.**

### **Всё изобретено задолго до нас»**

Живая природа – гениальный конструктор, инженер, технолог. В ходе эволюционного развития в живых организмах сформировались многие весьма тонкие органы чувств, высокосоввершенные механизмы обмена веществ, преобразования энергии и информации. Эти «биоинженерные системы» природы функционируют очень точно, надежно и экономично, отличаются поразительной целесообразностью и гармоничностью действий, способностью реагировать на ничтожные, едва уловимые изменения многочисленных факторов внешней и внутренней среды, запоминать эти изменения, отвечать на них многообразными приспособительными реакциями.

Какую бы задачу мы не решали, какую подсистему, устройство или механизм не разрабатывали, обязательно будет найдено уже имеющееся аналогичное творение универсальной мастерской – природы. И в подавляющем большинстве они далеко превосходят все то, что создано до недавнего времени инженерным творчеством человека.

Практичное человечество давно научилось копировать природу для создания различных вещей. Это явление называется в науке биомиметика (или бионика) – создание чего либо, используя принципы, которые мы «подсматриваем» у природы.

Уважаемые участники финала, Вам предлагается разобраться какие животные, птицы, насекомые, растения и другие живые организмы помогли человеку создать те или иные технические устройства, механизмы и приспособления.

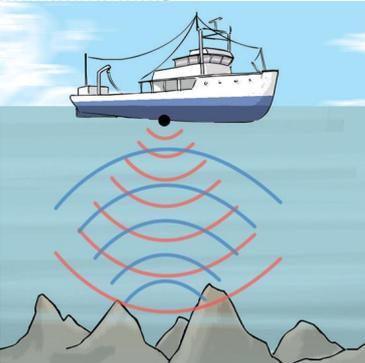
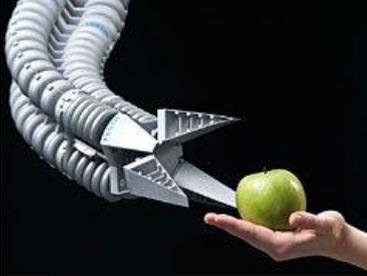
В первой части задания представлены различные механизмы и устройства, созданные человеком и широко применяемые в его практической и бытовой деятельности. Все эти объекты обозначены цифрами.

Во второй части изображены животные и другие живые организмы и растения, наблюдая за которыми человек смог создать эти устройства или принцип их действия. Эти картинки обозначены буквами русского алфавита. *Примечание: среди животных, представленных во второй части есть те, которые не имеют никакого отношения к механизмам и устройствам из первой части. Есть и еще один подвох, но об этом уже догадайтесь сами.*

**Ваша задача каждому устройству из первой части подобрать пару из второй части.**

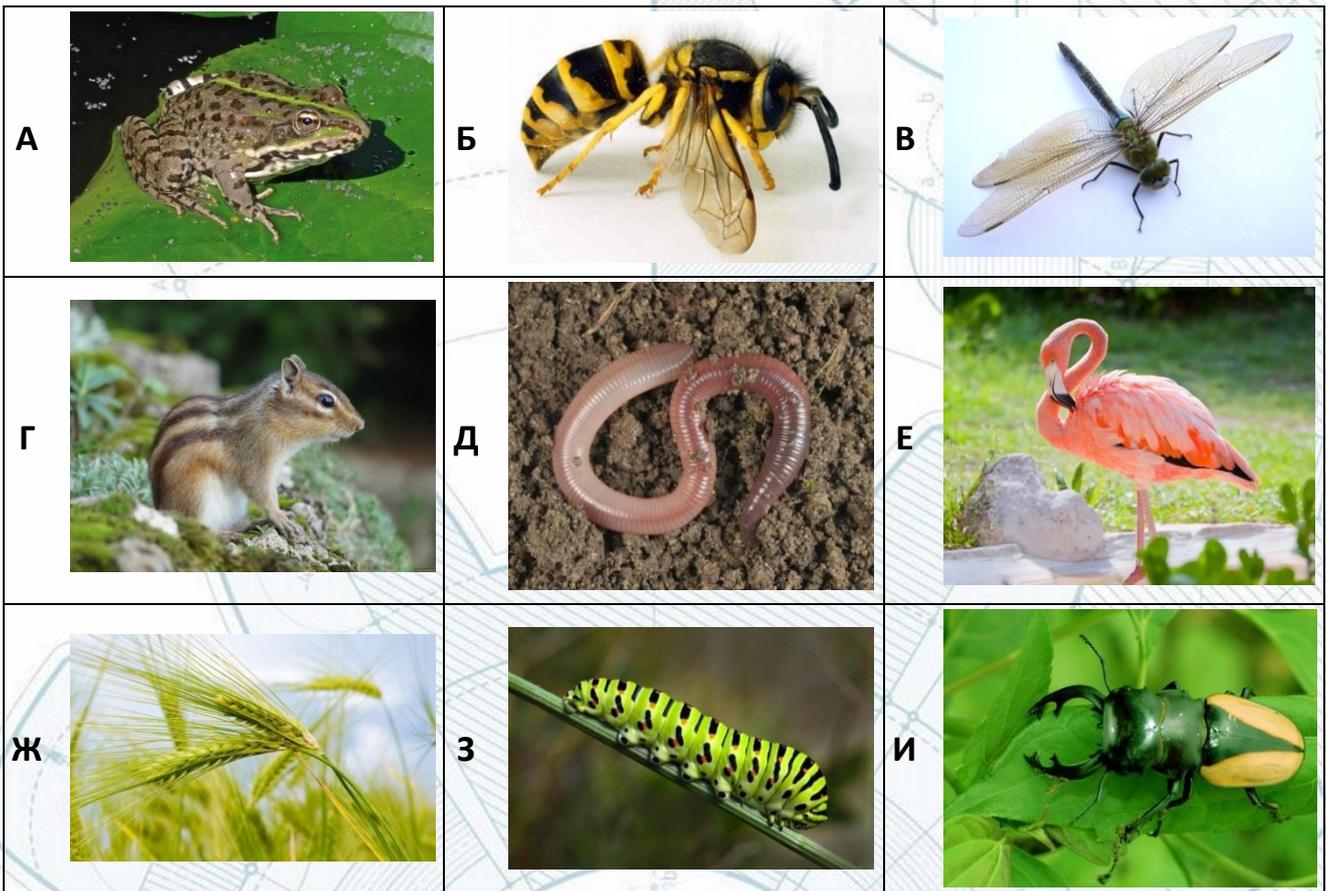
**Каждый правильный ответ – 5 баллов.**

# Часть 1

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>7</p> 	<p>8</p> 	<p>9</p> 
<p>10</p> 	<p>11</p> 	<p>12</p> 
<p>13</p> 	<p>14</p> 	<p>15</p> 



## Часть 2



<p><b>К</b></p> 	<p><b>Л</b></p> 	<p><b>М</b></p> 
<p><b>Н</b></p> 	<p><b>О</b></p> 	<p><b>П</b></p> 
<p><b>Р</b></p> 	<p><b>С</b></p> 	<p><b>Т</b></p> 
<p><b>У</b></p> 	<p><b>Ф</b></p> 	<p><b>Х</b></p> 
<p><b>Ц</b></p> 	<p><b>Ч</b></p> 	<p><b>Ш</b></p> 
<p><b>Э</b></p> 	<p><b>Ю</b></p> 	<p><b>Я</b></p> 

## Ответы на задание 3-4-5 «Бионика. Всё изобретено задолго до нас»

### Основной вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ч	Т	З	Н	К	В	П	С	О	Я

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ю	Д	А	Ш	Х	К	Ц	Ю	Э	Ж	М

### Возможный вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ч	Т	З,Д	Н	К	В	П,Е,Н,Х	С	О	Я

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ю	Д	А,Ф	Ш	Х	К	Ц	Ю	Б,Э,Ю	Ж	М

Что означает «основной» и «возможный» вариант? Как в этих случаях распределялись баллы? Бионика очень молодая наука, она базируется на пограничных дисциплинах и охватывает изучение всех живых организмов планеты, поэтому однозначные ответы на нашу олимпиаду, порой, дать сложно. Основной вариант ответов составлен в процессе подготовки материалов олимпиады и опирается на относительную первооснову открытия того или иного свойства, а не на уже последующие аналогии в живой природе. Так появился «возможный» вариант, и как показывает практика, это не последний и, тем более, не исчерпывающий вариант. Более того, большое количество изобретений соотносится с живыми организмами лишь номинально, как уже существующее в природе и не имеет каких-либо достоверных подтверждений, что именно на основе наблюдений за этим живым организмом было сделано это открытие. Так, например, в случае с застежкой-молнией, официальные источники умалчивают о ее изобретении на основе изучения пера птицы, говорится лишь об аналогии с птичьим пером. В открытых источниках мы нашли конкретное указание на подобное изобретение (<https://vseosvita.ua/library/prezentacia-izobretenia-i-izobretateli-132222.html>) и там говорится именно о петухе. Акцент олимпиады делался именно на поиск информации, поэтому жюри не засчитает правильный ответ, если указывается пара: «7Е» или «7Х», но если указывается несколько вариантов: «7ЕП», «7ЕХ» и др., а также «7ЕПХ» то засчитывается 5+2 или 5+3 балла.

И, наконец, включите логику, перо какой птицы с большей степенью вероятности мог изучать изобретатель? Неужели фламинго? Нет, скорее всего, это были домашние птицы – куры, гуси, утки, или городские – голуби, вороны, галки.

Так же жюри поступит и с другими неоднозначными вариантами: «13Ф» – не верно, но «13АФ» – 5+2 балла. И в этом случае гораздо логичнее предположить, что это лягушка, обитающая практически везде, нежели морж, которого можно найти только в северных широтах, да и взять его в руки для более детального рассмотрения весьма проблематично.

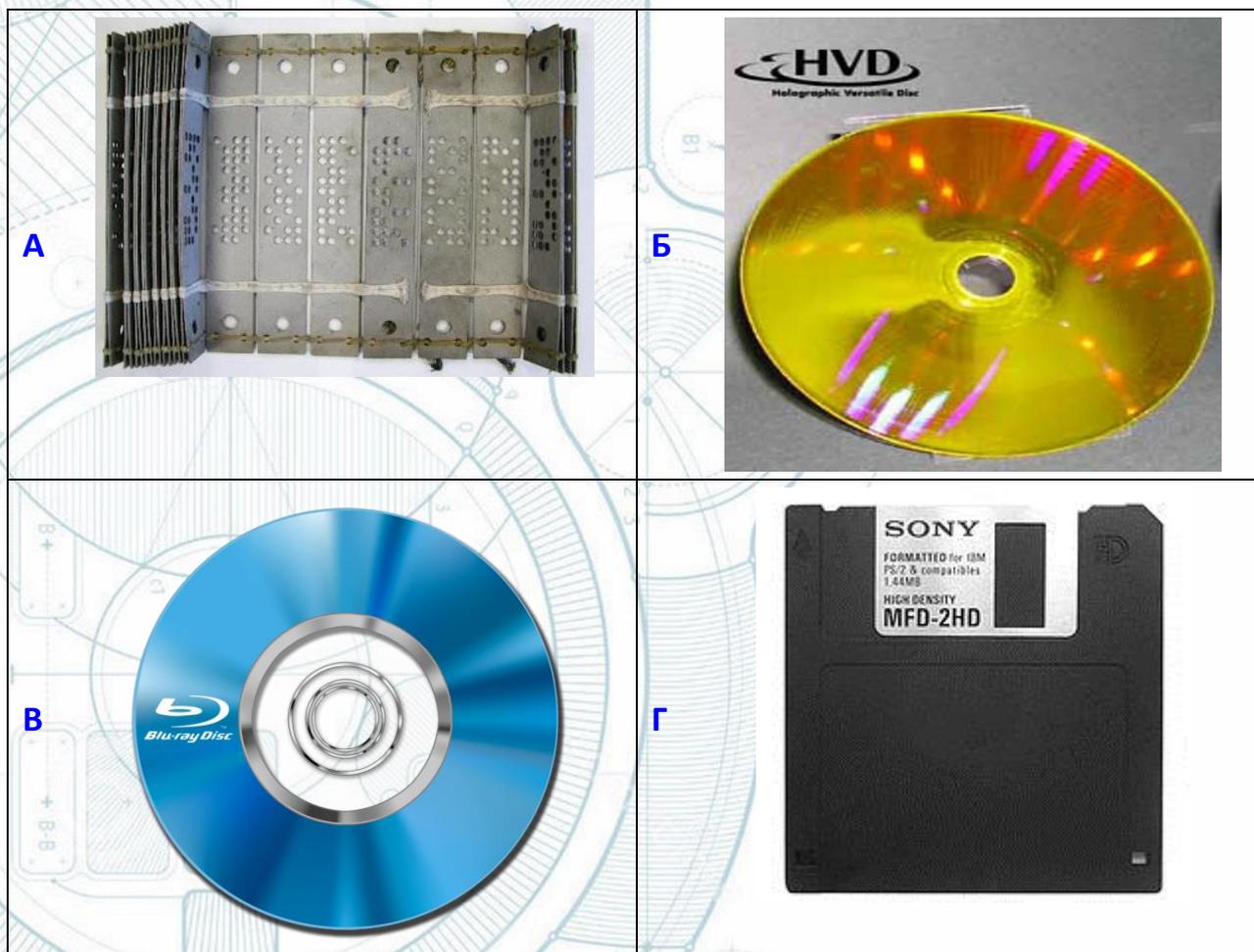
## Задание 6 «Эволюция носителей информации»

Человек всегда стремился не только узнать как можно больше об окружающем мире, но и передать всю накопленную информацию будущим поколениям. В этом задании, хотя и очень кратко и выборочно, представлено развитие способов хранения и передачи информации, эволюция информационных носителей, начиная от каменного века и заканчивая последними разработками в сфере высоких технологий.

Так же как и источники света, носители информации окружают нас повсюду, Вы сталкиваетесь с некоторыми из них ежедневно, а некоторые сейчас можете увидеть только в музее или на картинке в учебнике.

Ниже представлены образцы различных носителей информации, расположенные в хаотичном порядке. Вам необходимо расположить их в хронологическом порядке, в порядке их появления в жизни человека.

**Каждый правильный ответ: 5 баллов. Если задание выполнено без ошибок, то добавляется еще один бонусный балл.**



Д



Е



Папирус

Ж



Глиняная табличка

З



И



К



Береста

Л

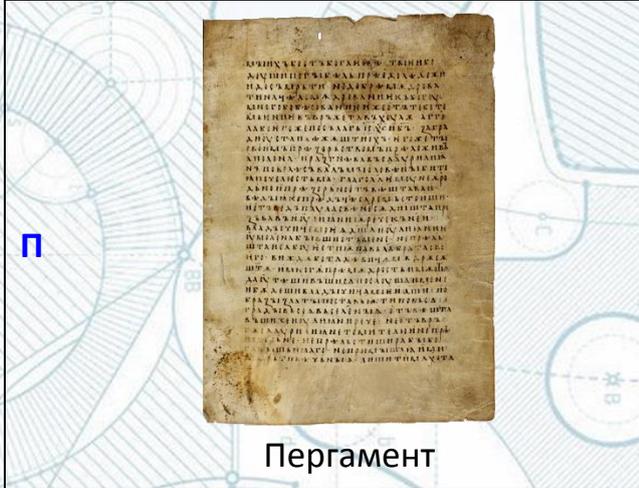


Бумага

М



Петроглиф



**Ответы на задание 6 «Эволюция носителей информации»**

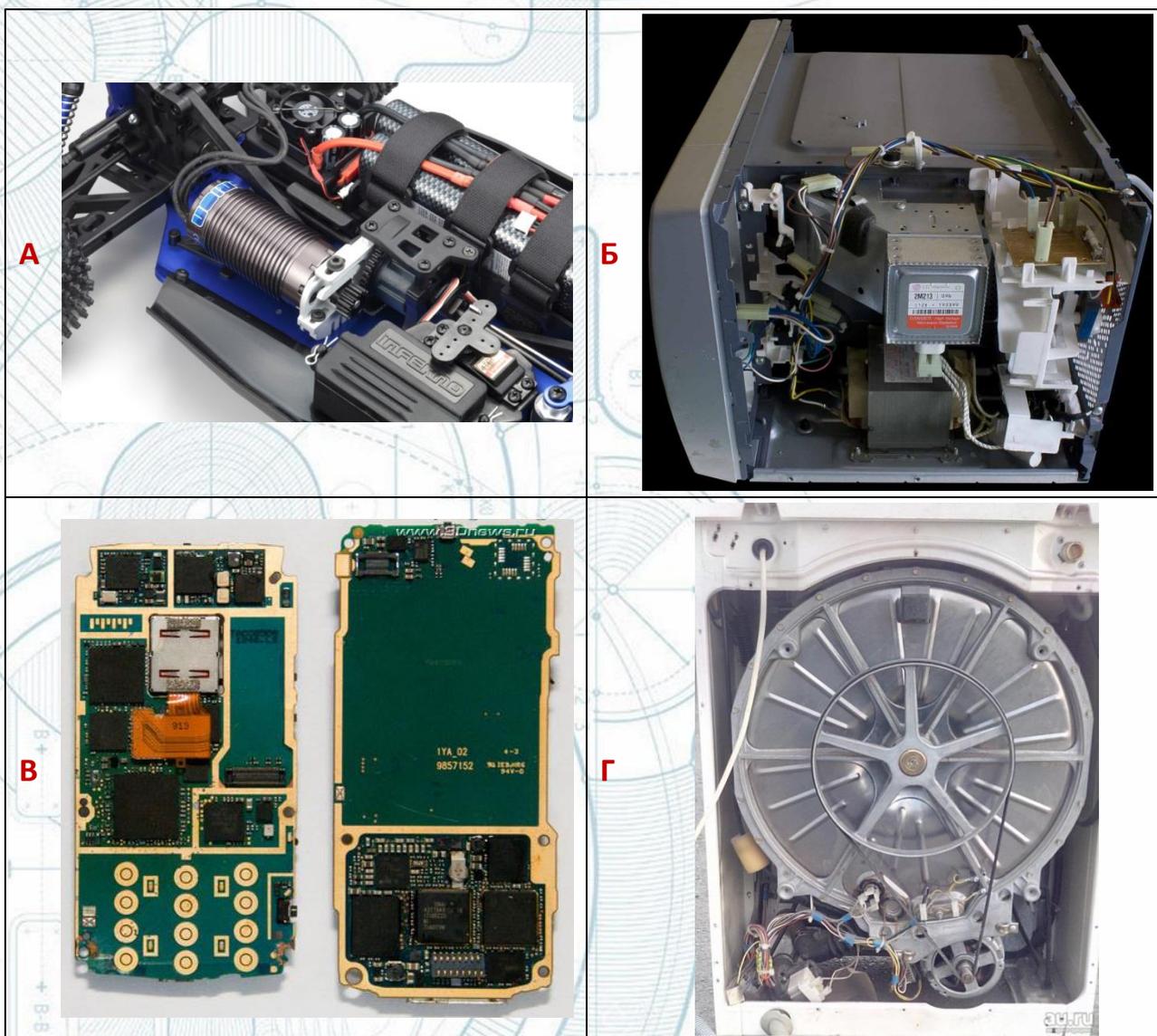
<b>1</b>	<b>М</b>	Петроглиф. С 40 тысячелетия до н.э. по 2 тысячелетие до н.э.
<b>2</b>	<b>Ж</b>	Глиняная табличка. 7-й век до н.э.
<b>3</b>	<b>Е</b>	Папирус. 3000 лет до н.э.
<b>4</b>	<b>П</b>	Пергамент. 2 век до н.э.
<b>5</b>	<b>Л</b>	Бумага. 1-й или начало 2 века н.э.
<b>6</b>	<b>К</b>	Береста. Появилась в IX-X веке
<b>7</b>	<b>А</b>	Перфокарта. Появились в 1804 году, запатентованы в 1884 году
<b>8</b>	<b>Т</b>	Граммофонная пластинка. 1888 г., 1897 г. – начало выпуска пластинок

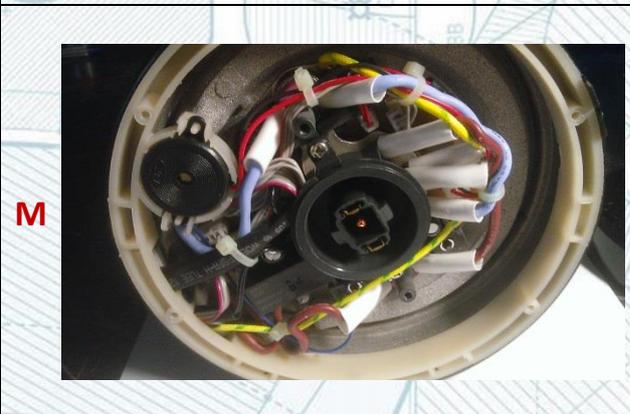
9	<b>Р</b>	Магнитный диск. Начало 50-х годов
10	<b>Д</b>	Магнитная лента. 50-е годы. В 1952 году магнитная лента была использована для хранения, записи и считывания информации в компьютере IBM System 701.
11	<b>С</b>	Гибкий магнитный диск. 1969 год.
12	<b>Н</b>	Лазерный диск. Первое поколение оптических дисков, 70-е годы 20-го века: лазерные диски, компакт-диски, магнитооптические диски
13	<b>Г</b>	Дискета. Начало 80-х годов 20-го века.
14	<b>И</b>	Флеш-память. Конец 80-х годов 20 века.
15	<b>З</b>	DVD диск. Второе поколение оптических дисков, конец 90-х годов 20-го века: DVD, MiniDisc, Digital Multilayer Disk, DataPlay, Fluorescent Multilayer Disc, GD-ROM, Universal Media Disc
16	<b>В</b>	Блю-рей диск. Третье поколение оптических дисков, 2006 г.: Blu-ray Disc, HD DVD, Forward Versatile Disc, Ultra Density Optical, Professional Disc for DATA, Versatile Multilayer Disc.
17	<b>О</b>	Твердотельный накопитель. 2010 г.
18	<b>Б</b>	Голографический оптический диск. Четвертое поколение оптических дисков (Сегодняшний день и ближайшее будущее)

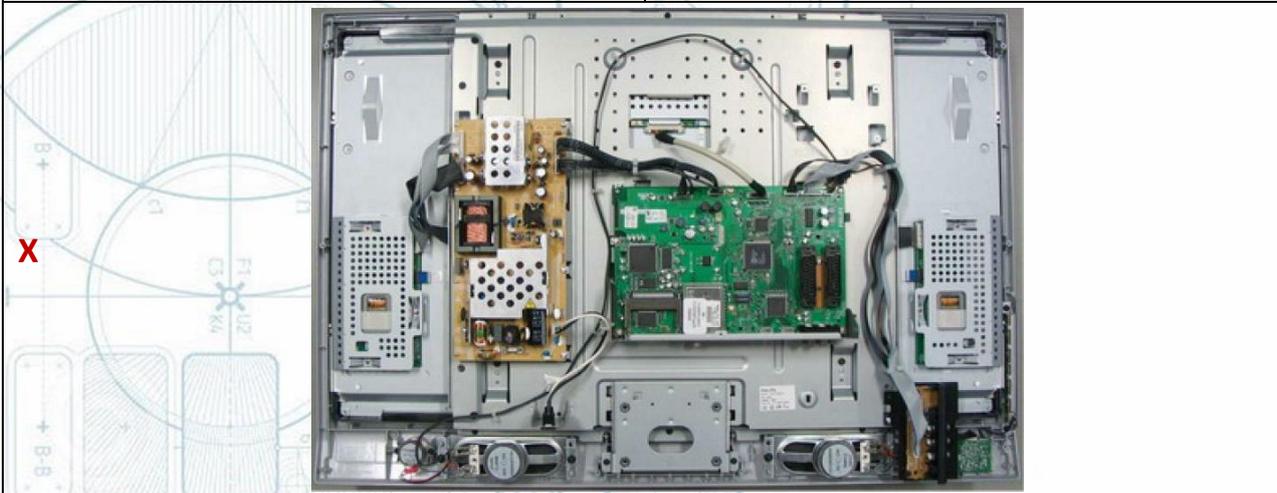
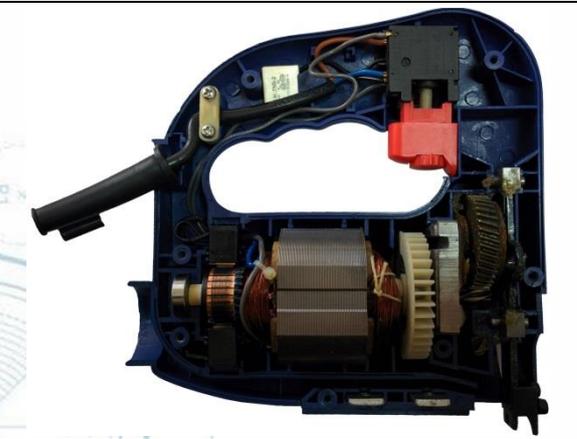
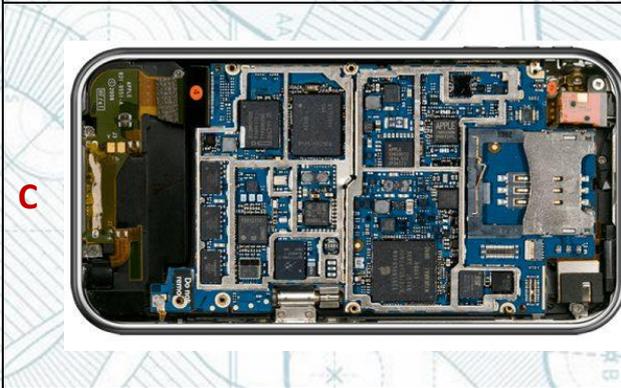
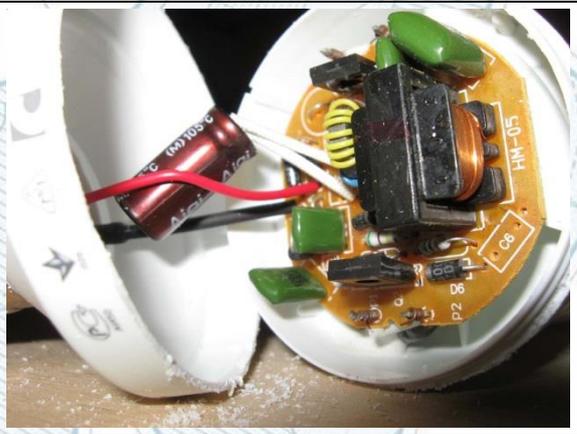
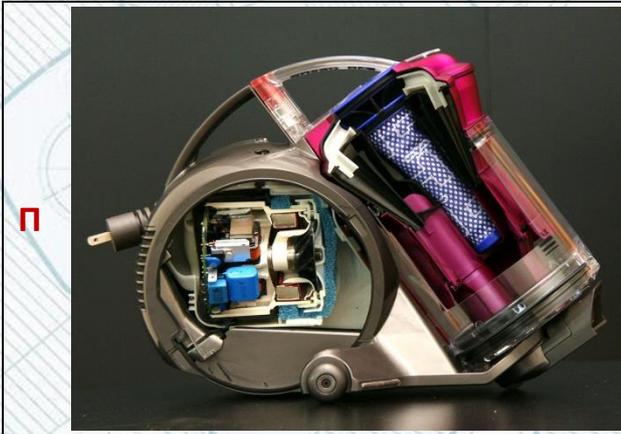
## Задание 7-8 «Что там внутри?»

Наверняка каждый из Вас задумывался: «А что там внутри?», разглядывая новый гаджет или бытовой прибор. Мы предлагаем Вам наоборот, по внутреннему строению попытаться определить, что это за технический объект. Практически все представленные в задании устройства Вам знакомы и некоторыми из них Вы довольно часто пользуетесь.

**Каждый правильный ответ: 5 баллов. Если задание выполнено без ошибок, то добавляется еще один бонусный балл.**







## Ответы на задание 7-8 «Что там внутри?»

<b>А</b>	<i>Детская радиоуправляемая машинка</i>
<b>Б</b>	<i>Микроволновая печь</i>
<b>В</b>	<i>Кнопочный сотовый телефон</i>
<b>Г</b>	<i>Автоматическая стиральная машина</i>
<b>Д</b>	<i>Миксер</i>
<b>Е</b>	<i>Посудомоечная машина</i>
<b>Ж</b>	<i>Компьютерная оптическая «мышь»</i>
<b>З</b>	<i>Перфоратор сетевой</i>
<b>И</b>	<i>Системный блок</i>
<b>К</b>	<i>Электрическая мясорубка</i>
<b>Л</b>	<i>Одно компрессорный холодильник</i>
<b>М</b>	<i>Электрический чайник</i>
<b>Н</b>	<i>Электрическая зубная щетка</i>
<b>О</b>	<i>Компьютерная проводная клавиатура</i>
<b>П</b>	<i>Пылесос</i>
<b>Р</b>	<i>Светодиодная лампа</i>
<b>С</b>	<i>Смартфон, мобильный телефон с сенсорным экраном</i>
<b>Т</b>	<i>Робот-пылесос</i>
<b>У</b>	<i>Электрический монтажный фен</i>
<b>Ф</b>	<i>Электрический лобзик</i>
<b>Х</b>	<i>Телевизор</i>

# Финальное задание

## «Экология планеты в наших руках»

*«Охранять природу — значит охранять Родину»*

**Пришвин М.М.**

*русский и советский писатель, прозаик и публицист*

*«Экология — это изучение усилий человечества по ухудшению жизни на Земле»*

**Кротов В.Г.**

*российский писатель, исследователь социологических и демографических вопросов, автор психологической литературы для детей и взрослых*

Экология – это наука о взаимодействиях живых организмов между собой и с их средой обитания.

Экология как комплекс наук тесно связана с такими науками, как биология, химия, математика, география, физика, эпидемиология, биогеохимия, социология.

Сегодня поговорим о переработке отходов, так как это является одной из самых важных задач для сохранения окружающей среды.

Ежегодно количество бытовых и промышленных отходов увеличивается. Выделяются сотни гектар для захоронения мусора. Если не перерабатывать мусор, то плодородные земли превратятся в токсичные поля. В России из 100%



утильсырья, только 2% сжигают и 4% перерабатывают. Остальное вывозят на полигоны.

Помимо официальных полигонов для захоронения образуются несанкционированные свалки. По данным Министерства природы России их площадь составила 20 миллионов гектар.

Уважаемые участники, предлагаем Вам пройти тест по экологии, подготовленный нами специально для Вас.

**Каждый правильный ответ: 5 баллов. Если задание выполнено без ошибок, то добавляется еще один бонусный балл.**

1. Начнем с простого. Какие из перечисленных ниже твердых бытовых отходов не поддаются переработке?

1. Пластиковая тара из под бытовой химии
2. Тюбики от зубной пасты
3. Упаковки из-под чипсов
4. Жестяные банки из под газировки
5. Картонная упаковка для напитков
6. Пластиковые столовые приборы и контейнеры

2. В магазинах нам постоянно предлагают взять пластиковый пакет. Сколько один россиянин берет таких пакетов в год?

1. Примерно 50-60
2. Около 270
3. Приблизительно 180

3. О чем говорит этот значок ? Его часто размещают на упаковке продуктов.

1. Это экологически безопасный продукт
2. Материал упаковки может быть переработан или упаковка частично или полностью сделана из вторсырья
3. Производитель уплатил лицензионный сбор и профинансировал сбор и сортировку отходов упаковки

4. Древесина — возобновляемый ресурс, который используется для производства бумаги и картона (в том числе и для упаковки молочной продукции и соков). Сколько деревьев можно спасти от вырубki, переработав тонну картона или бумаги?

1. 1
2. 17
3. 59

5. На что хватит энергии, сэкономленной с помощью одной алюминиевой банки, сданной на переработку?

1. На три часа работы телевизора
2. На день работы холодильника
3. На неделю работы обогревателя

6. Картонная упаковка для молока и соков может быть переработана и использована повторно. Что можно сделать из нее?

1. Гофрокартон
2. Композитные панели для облицовки зданий и строений

3. Заглушки для труб

4. Все перечисленное

7. Проекты по переработке отходов внедряются во многих странах мира, в том числе и в России. Какая страна лидирует в этом направлении?

1. Германия

2. Канада

3. Китай

4. Россия

5. США

8. А как обстоят дела в России? Сколько бытовых отходов проходят сортировку до попадания на полигон?

1. Очень мало, не наберется и одного процента

2. Не более пяти процентов

3. Процентом десять или около того

9. Отходы в России делятся на пять классов опасности, из которых I – самый опасный, V – практически безопасный. Какие из ваших возможных отходов причисляются к I классу опасности?

1. Батарейка

2. Аккумулятор

3. Ртутный термометр

4. Моторное масло

10. Какой % переработанного стекла может быть снова задействован в изготовлении нового?

1. 90%

2. 70%

3. 50%

4. 10%

11. Правда ли, что стекло, выброшенное на свалку, никогда не сгниет?

1. Миф

2. Правда

12. Каков срок разложения пластика, выброшенного на свалку?

1. Более 200 лет

2. Более 10 лет

3. Более 100 лет

4. более 500 лет

13. А что не принимают в пунктах сбора макулатуры?

1. Принимают всё нижеперечисленное
2. Журналы, газеты и картон
3. Туалетную бумагу, фантики от конфет
4. Коробки от пиццы, сигаретные пачки

14. Правда ли, что в России из мусора ничего не производят?

1. Правда
2. Миф

15. Как думаете, где появилась первая фабрика по переработке отходов?

1. В США
2. В Японии
3. В Швейцарии
4. В Нидерландах
5. В России

16. В какой из этих стран запрещено организовывать мусорные свалки?

1. Австралия
2. Ирландия
3. Австрия
4. Россия
5. Финляндия

17. Как думаете, какой мусор на земле самый распространённый?

1. Сигаретные окурки
2. Полиэтиленовые пакеты
3. Батарейки
4. Пластиковые бутылки
5. Стеклянные бутылки

18. Что из этого разлагается дольше всего?

1. Стеклянная бутылка
2. Жестяная консервная банка
3. Пластиковый пакет
4. Картонная коробка

19. Что из этих предметов можно без опасений выбросить в мусорное ведро?

1. Батарейки
2. Градусник
3. Лекарства

- 4. Шариковую ручку
- 5. Упаковочные материалы
- 6. Светодиодные лампочки

20. «Мусорный континент» находится в...

- 1. Атлантическом океане
- 2. Тихом океане
- 3. Индийском океане
- 4. Северном Ледовитом океане

21. Укажите места, куда нельзя выбрасывать мусор:

- 1. В мусорный контейнер
- 2. В реку
- 3. На свалку
- 4. В овраг
- 5. В унитаз

**Ответы на финальное задание «Экология планеты в наших руках»**

1	2	3	4	5	6	7
2,3,6	3	2	2	1	4	1

8	9	10	11	12	13	14
2	2	1	1	3	3,4	2

15	16	17	18	19	20	21
1	3	1	1	4,5,6	2	2,4,5

