

**Автономная некоммерческая организация
«Центр инновационных ресурсов»
Autonomous non-profit organization «Innovative Resources Centre»**



**Всероссийская дистанционная
мультиолимпиада-марафон
«Муравейник-2018»**

1 (осенний) тур

**Задания
для учащихся 3-4-х классов**



Здравствуйте, мальчики, девочки и уважаемые взрослые!

Я, «олимпийский» Муравьишка, очень рад новой встрече! Со многими из вас я уже знаком по Олимпиаде прошлых лет. Другие являются новичками. Для новичков я сделаю некоторые пояснения о предстоящей Олимпиаде.

Дорогие друзья!

Встречаться с вами мы будем осенью (в 1 туре) и весной (во 2 туре). По итогам двух туров определятся победители и призеры нашей Олимпиады.

При поиске правильных ответов вы можете использовать самые разные источники информации: учебники, словари, справочники, художественную литературу, журналы, газеты, Интернет-ресурсы и др. При необходимости вы можете попросить помощи у родителей, бабушек и дедушек, братьев и сестер, друзей и подруг. Вполне возможно, что ответы на некоторые вопросы вам уже известны.

За правильно выполненное задание каждый из вас получит маленькую персональную наклейку «муравьишка» и постер с изображением моего домика-муравейника. Чем больше правильных ответов, тем больше шансов у вас заполнить весь муравейник жителями-муравьишками!

Друзья! Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин подписал Указ о проведении в 2017 году Года экологии. Тебе известно, что Земля – наш единственный дом. Природа Земли прекрасна, уникальна и хрупка, а человек является ее неотъемлемой частью. Люди должны обдуманно пользоваться богатствами природы, познавать и защищать ее. Именно поэтому осенний тур Олимпиады посвящен **экологии**.

Вот такие строки написал Борис Заходер:

<i>Все-Все, Все на свете, На свете нужны, И мошки Не меньше нужны, чем слоны. Нельзя обойтись Без чудищ нелепых И даже без хищников, - Злых и свирепых.</i>	<i>Нужны все на свете! Нужны все подряд - Кто делает мед И кто делает яд! Плохие дела У кошки без мышки, У мышки без кошки Не лучшие делишки! И, если мы с кем-то Не очень дружны,</i>	<i>Мы все-таки ОЧЕНЬ Друг другу нужны! А если нам кто-нибудь Лишним покажется, То это, конечно, Ошибкой окажется! Все-Все, Все на свете, На свете нужны, И это все дети Запомнить должны!</i>
---	--	---

Дорогой друг! Если ты учишься в 3 или 4 классе и готов узнать много нового, поделиться своими знаниями со мной и со всеми остальными участниками Олимпиады, тогда – вперед!

Блок 1. Дом, где мы живем



Задание 1

Дорогой друг! Кроме людей, нашу Землю населяют разные живые существа: птицы, звери, насекомые и др. Мы взаимодействуем друг с другом и с окружающим миром. Законы, по которым осуществляется такое взаимодействие, изучает молодая наука – экология. В 70-х годах XX века американский эколог Барри Коммонер сформулировал *законы экологии*.



Вставь пропущенные слова в экологические законы.

1. _____ связано со всем.
2. *Всё должно куда-то* _____.
3. *Ничто не даёт* _____.
4. *Природа* _____ *лучше*.

Заполни таблицу №1 бланка ответов.



Задание 2






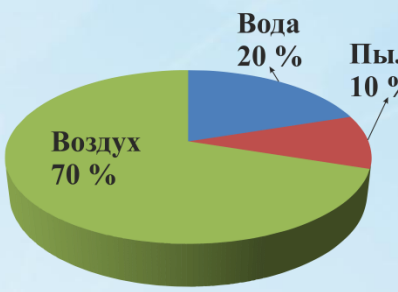
На нашей планете всегда находится практически неизменное количество воды. Если в одних уголках ее становится меньше, то в других больше. Она постоянно в движении: высыхает и проливается дождями, замерзает на вершинах гор и полюсах Земли, сверкает в реках, возвращаясь в моря и океаны.



В каком виде (агрегатном состоянии) вода попадает обратно в атмосферу?

Нашу планету окутывает воздушная оболочка. Она называется *атмосфера* и состоит из различных газов, воды и других примесей. Эта «одежда» Земли создает комфортные условия для жизни, защищает от сильного солнечного излучения и попадания метеоритов. Но, самое важное – она дает всем землянам воздух для дыхания.

 Выбери из предложенных вариантов диаграмму, которая соответствует составу земной атмосферы.

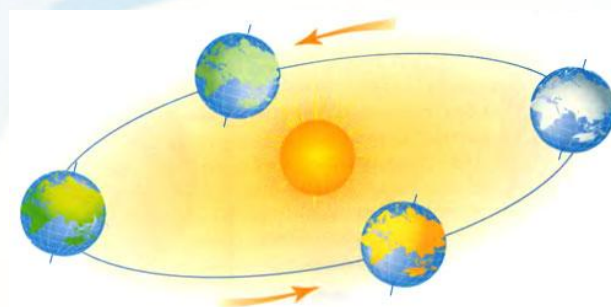
		
1.	2.	3.


Заполни таблицу №2 бланка ответов.



Задание 3

В Северном и Южном полушариях Земли сезонные изменения в природе совершенно противоположны. Если в одном полушарии зима, то в другом – лето. Это происходит из-за наклона земной оси по отношению к Солнцу.



 Если мы посмотрим на глобус, то увидим красную линию, которая делит его на два равных полушария. Как называется эта линия?

Заполни таблицу №3 бланка ответов.

Блок 2. Враги, друзья, соперники



Животный мир нашей планеты невероятно разнообразен. Он представлен удивительными организмами: от одноклеточных микроорганизмов, которые можно увидеть только в микроскоп, до гигантских синих китов.


Животные наделены уникальными способностями, которые позволяют им защищаться от врагов, питаться, выращивать потомство и взаимодействовать друг с другом.

Живые существа приспособились к самым невероятным условиям жизни. Их можно найти и в темной холодной глубине океана и в небе и в засушливой пустыне и даже в горячем вулканическом источнике.



Задание 4

Животных принято делить по способу питания на хищников, травоядных и всеядных.

 Из представленных ниже признаков выбери те, которые относятся к травоядным.



- 1) могут питаться раз в неделю или реже;
- 2) имеют заостренные зубы с длинными клыками;
- 3) глаза расположены по бокам головы, чтобы охватывать взором большое пространство;
- 4) глаза расположены спереди головы, чтобы лучше определять расстояние;
- 5) имеют крепкие плоские зубы для перемалывания грубой пищи;
- 6) спят большую часть дня, активны чаще ночью;
- 7) активны в дневное время.

Заполни таблицу №4 бланка ответов.



Задание 5

Животные, живущие рядом, взаимодействуют друг с другом. Среди них есть естественные враги и друзья. Некоторые могут даже «ссориться», не поделив одну добычу.



Объедини в пары организмы, чья «дружба» приносит выгоду обоим участникам.



Как называется такой вид взаимодействия организмов?



1. Рыба-клоун



4. Шмель



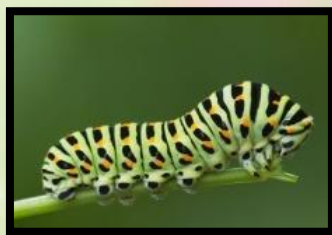
2. Шиповник



5. Оса-наездник



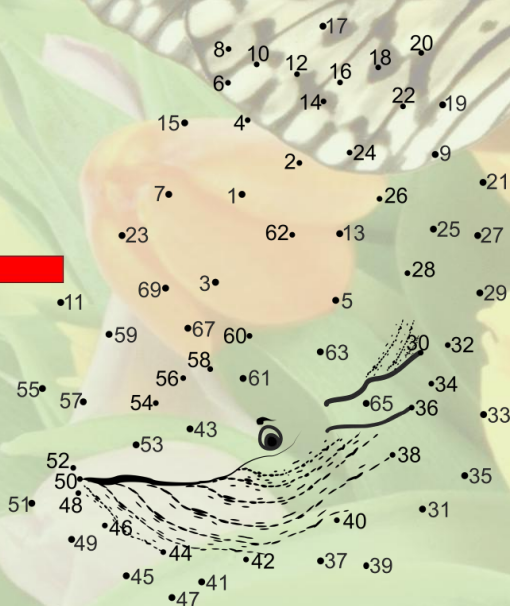
3. Актиния



6. Гусеница



Соедини последовательно четные числа и узнаешь, кто находится в конце этой пищевой цепочки.



Заполни таблицу №5 бланка ответов.



Задание 6

Многие из вас, мои друзья, хотели бы посетить другие страны, увидеть изобилие природы теплых краев или суровую красоту севера.

Животные тоже путешествуют. Они перемещаются на огромные расстояния при помощи только своих выносливых ног, плавников или крыльев.

Такие регулярные перемещения популяций животных называются *миграции*.

Это животное носит ветвистые рога, которые являются его великолепным украшением. Обычно этим красивым «головным убором» владеют самцы, и только у представителей северного вида этих животных рога носят и самцы и самки. Их стада преодолевают рекордные расстояния во время миграций.



Как называются эти животные?



Поразительны миграции морских лососей. Они возвращаются из морей в реки, где когда-то были мальками. Во время своих путешествий рыбы преодолевают расстояние около 2500 км в одну сторону и столько же в другую.



Каким способом взрослый лосось может найти «дорогу» к реке или ручью, где он вырос?

Каждую осень и весну вы можете наблюдать миграции перелетных птиц.

Ты, наверное, уже видел в небе косяки крылатых путешественников. В поисках тепла, пищи и мест гнездовья они летят над городами, лесами и морями, не сбиваясь с верного пути.



Какой прибор для ориентации на местности изобрел человек, а у птиц он есть с рождения?



Заполни таблицу №6 бланка ответов.


Блок 3. Под сенью лесов




Лес играет огромную роль в сохранении водных и земельных ресурсов, в улучшении окружающей среды. Кроме того, он является домом для тысяч живых существ. Это и мой дом тоже.



Задание 7

 Выбери из предложенных вариантов функции леса.


- 1) поглощает и преобразовывает часть атмосферных химических загрязнений;
- 2) источник получения поваренной соли;
- 3) препятствуют разрушению берегов рек и озер;
- 4) над ним образуются циклоны, которые переносят влагу на континент

 Какие леса средней полосы (хвойные, смешанные или лиственные) испаряют больше всего влаги.

Заполни таблицу №7 бланка ответов.



Задание 8

 Расположи лесные организмы в порядке их расселения по ярусам (этажам), начиная снизу.

- 1) кустарники
- 2) деревья
- 3) лишайники и мхи
- 4) травы



Чтобы понять важность леса для человека и всей планеты, я предлагаю тебе, дорогой друг, решить задачу.

2 кг углекислого газа выделяется при дыхании 200 человек, а 1 гектар зеленого леса поглотит его в течение 1 часа.

? Сколько гектар леса нужно, чтобы за 1 час поглотить углекислый газ, который выдохнут 20000 человек?

? Где будет теплее в холодную ветреную погоду: в лесу или на открытой местности?

Заполни таблицу №8 бланка ответов.



Задание 9

? Разгадай двоичный код и узнаешь, кто является самым грозным истребителем леса.

10111	00101	01011	01110	00010	00101	01010
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
00000	00001	00010	00011	00100	00101	00110	00111
И	Й	К	Л	М	Н	О	П
01000	01001	01010	01011	01100	01101	01110	01111
Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
10000	10001	10010	10011	10100	10101	10110	10111
Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
11000	11001	11010	11011	11100	11101	11110	11111

Летом я много раз видел, как ребята радуются, отыскав среди травы спелые ягоды, как розовеют их щеки от прогулок и беготни на свежем воздухе, как блестят глаза городских ребятишек при виде доверчивого лесного жителя. Лес велик, но нуждается в защите.

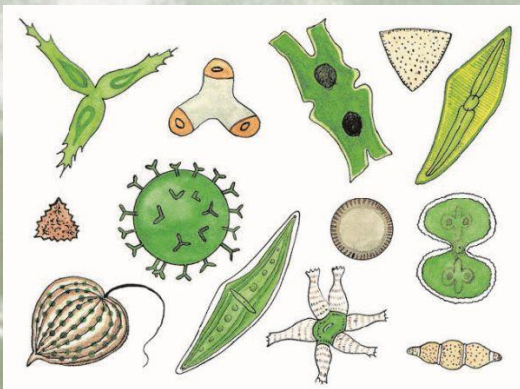
? Подумай, а что ты сам можешь делать для сохранения леса?

Заполни таблицу №9 бланка ответов.


Блок 4. Голубое зеркало



Задание 10



Лес называют «вторыми легкими» планеты, т.к. он выделяет кислород, так необходимый для жизни.

 Какая природная стихия является главным источником кислорода на нашей планете?

Заполни таблицу №10 бланка ответов.



Задание 11

Океанические течения как реки переносят огромные массы воды. Подходя к материкам и островам, такие реки участвуют в формировании климата. Теплые течения несут тепло и влагу, а холодные - сухую погоду. Кроме того, течения переносят вместе с водой различные химические вещества, микроскопических живых существ, а также они помогают перемещаться на большие расстояния рыбам и другим животным.

На фотографии показаны воды двух разных течений в Атлантическом океане. Они текут бок о бок, но вода в них не смешивается из-за разницы температур и состава воды.



? Одно из них холодное - Лабрадорское, а второе течение теплое. Как оно называется?

Недалеко от берегов Австралии расположен Большой Барьерный риф. Это огромная уникальная и очень хрупкая экосистема планеты.



Он достигает длины в 2500 км и является домом для миллионов живых существ. Основа рифа – кораллы.

? Кораллы - это животные или растения?

Заполни таблицу №11 бланка ответов.



Задание 12

С берегов южных морей можно увидеть восхитительное природное явление, когда будто звездное небо начинает светиться прямо в воде (это явление называется *биоллюминесценция*). Свет производят самые маленькие живые организмы, которые обитают в толще воды.



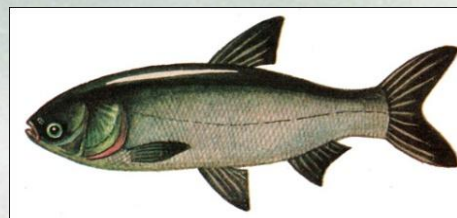
? Разгадай ребус и узнаешь как они называются.

ПЛ



Мелководья в летнюю пору сильно зарастают. Вода "цветет", становясь совершенно зеленой. Чрезмерное зарастание водоемов водорослями и травой вредно для большинства рыб; оно способствует заболачиванию озер и прудов.

Для поддержания экологического равновесия люди используют особых рыб. Они очищают водоем от излишней растительности и не мешают другим живым существам.



Назови два вида таких рыб.

Заполни таблицу №12 бланка ответов.

Блок 5. Человек и экология



Задание 13

Животный мир очень богат и разнообразен. В настоящее время огромное количество взрослых и детей интересуются жизнью диких зверей.

Вместе с тем немало животных уже одомашнены человеком.



Выбери животных, которые являются домашними.



1. Собака

2. Бобр

3. Тюлень

4. Гремучая
змея

5. Индюк



Дорогой друг, а у тебя есть домашнее животное?



Какую пользу оно приносит?

Заполни таблицу №13 бланка ответов.



Задание 14

Озеленение не только делает вид городских улиц и дворов более привлекательным, но и создает хорошее настроение для горожан. А еще, как известно, деревья очищают воздух и выделяют кислород.



Какое дерево называют «легкими города»?



Человек проводит много времени в жилище.

Люди мало внимания обращают на экологию своего дома, а ведь его можно назвать экосистемой, так как в нём поддерживается круговорот веществ, как и в природе.



Подумай и выбери, какие из утверждений об экологии жилища являются правильными.

- 1) Помещения нужно регулярно проветривать, потому что в воздухе находится множество вредных веществ и пыли, которые могут быть причиной заболеваний.
- 2) Зимой помещения проветривать не нужно.
- 3) Растения в наших домах успокаивают нервную систему человека и повышают его работоспособность
- 4) Часто протирать пыль в доме и пылесосить не нужно, так как из-за этого увеличивается количество вредных веществ в воздухе.
- 5) Нужно почаще пользоваться освежителями воздуха в аэрозольных баллончиках, так как они очищают воздух в доме.
- 6) Подушки, одеяла, а также мягкие игрушки нужно периодически чистить (стирать), так как в них скапливается пыль и могут размножаться вредители.

Заполни таблицу №14 бланка ответов.



Задание 15

Город является постоянным источником вредных выбросов в атмосферу от автотранспорта и заводов, увеличивается территория свалок отходов, канализационными стоками загрязняются водоемы.

Человек и его жизнедеятельность являются основной экологической угрозой всему живому. Конечно, загрязнений не избежать, но их можно уменьшить. Каждый человек может внести маленький вклад в здоровье окружающей среды, ведь и наше здоровье напрямую от нее зависит



Внимательно прочитай текст и подумай над ситуацией.

Радостные Андрей и Никита выбежали из школы после уроков.

Стоял отличный солнечный денек, и они решили немного прогуляться и полакомиться мороженым. Все располагало к хорошему настроению и приятной беседе.

Андрей быстро доел мороженое и бросил блестящую упаковку в кусты, растущие рядом с тротуаром.

Никита, увидев поступок Андрея, вмиг разозлился и стал требовать, чтобы его друг немедленно вернулся и поднял то, что выбросил.

Он сердито объяснял Андрею, что так поступать нельзя, потому что окружающая нас природа – это тоже чей-то дом.

Но Андрей отстаивал свою точку зрения и говорил о том, что от одной бумажки ничего не случится. Он сказал, что видел, как другие люди тоже бросали мусор на улице.

Тогда Никита вернулся, поднял блестящую упаковку, которую выкинул Андрей, и молча ушел домой.

На другой день в школе ребята не разговаривали.



Как ты считаешь, правильно ли поступил Никита?



Какими еще способами ты сам в обыденной жизни можешь уменьшить вред экологии и экономить природные ресурсы?

Заполни таблицу №15 бланка ответов.

Блок 6. Сохраним Землю



Еще недавно на Земле обитали рыбы, птицы, насекомые и животные, которых сейчас не найти. Причинами их исчезновения стали бесконтрольное истребление человеком, нарушение экологического баланса и уменьшение среды обитания.

В XX веке люди осознали ошибку и встали на защиту природы.



Задание 16

Исчезающие виды были записаны в специальную книгу и взяты под охрану.



Как называется эта книга?



Почему она именно такого цвета?



Эта экологическая катастрофа произошла в 1895 году. На острове Стивенс был открыт новый вид нелетающих мелких птиц - кустарниковых крапивников. В этом же году он был объявлен исчезнувшим. Дело в том, что на остров, где обитали эти птицы, приехал смотритель маяка со своим питомцем. Именно этот четвероногий и стал причиной гибели всей популяции.



Кто этот питомец?

Заполни таблицу №16 бланка ответов.



Задание 17

В 2017 году исполнилось 100 лет со дня создания Баргузинского заповедника. Заповедник - это неприкосновенные земли. Это уникальная охраняемая территория, на которой прекрасно чувствуют себя дикие представители флоры и фауны.

? На берегу какого озера находится Баргузинский заповедник?



? Есть ли заповедники на территории твоего края?

Заполни таблицу №17 бланка ответов.



Задание 18

Автомобиль во время работы выбрасывает в окружающую среду загрязняющие вещества. Одним из таких веществ является машинное масло, поэтому запрещено мыть автомобили в водоемах. От этого химического соединения гибнут обитатели рек, прудов, озер и ручьев.

Всего 3 литра машинного масла загрязнят 9 спортивных бассейнов воды.

? Посчитай, сколько бассейнов понадобится, чтоб вместить воду, загрязненную 45 литрами масла.



Свет и тепло в доме, приготовление пищи, работа телевизора, транспорт, функционирование заводов и предприятий – для всего нужна энергия. Для природы добыча энергии становится настоящим бедствием. То топливо, которое сейчас использует человек, наносит огромный вред всей живой планете. Ученые и конструкторы уже придумали, как пользоваться благами цивилизации, не нанося такого урона Земле, но для перехода на новые источники нужно немало времени.

Еще в прошлом человек использовал природную энергию в сельском хозяйстве (яркий пример тому – ветряная мельница), в промышленности и других областях, или как еще ее называют «зеленую энергию», а по-научному правильно сказать *возобновляемая энергия*.



Напиши не менее трех возобновляемых источников энергии.

Заполни таблицу №18 бланка ответов.

Блок 7. Хочу спросить...



Дорогой друг! Я надеюсь, ответив на вопросы Олимпиады, ты понял, как важно бережно относиться к богатствам природы.

А теперь, по традиции, я предлагаю тебе самому придумать интересные вопросы об экологии.



Задание 19

Запиши вопрос, ответ на него и источник информации в таблицу №19 бланка ответов.



Задание 20

Запиши вопрос, ответ на него и источник информации в таблицу №20 бланка ответов.