

Заочная школа по естествознанию (5 класс)

Хомякова Н. В.

учитель биологии МБОУ «БСОШ №1»

г. Александровска, Пермского края

Пояснительная записка

Цель - активизация познавательной активности школьников и развития интереса к естественным наукам.

Задачи:

- развитие внимания, наблюдательности;
- развитие творческого и логического мышления, умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- развитие фантазии, воображения;
- развитие эрудиции и кругозора учащихся;
- развитие умения самостоятельно работать с информационными источниками;
- повышение качества терминологической грамотности учащихся.

Темы занятий:

1. Вселенная.

Космические тела: звезды, планеты, астероиды, кометы, метеориты, метеоры. Развитие знаний о Вселенной.

2. Земля.

Строение Земли. Землетрясения. Вулканы. Материки. Острова. Литосфера. Атмосфера. Гидросфера. Уникальность планеты Земля.

3. Жизнь на Земле.

Развитие жизни на Земле. Живые клетки. Разнообразие живого. Среды обитания. Природные зоны. Жизнь на материках, в морях и океанах.

4. Жизнь на Земле. Животные.

Особенности внешнего строения животных и образа жизни. Задания рассчитаны на развитие эрудиции, биологической грамотности, умения пользоваться знаниями в нестандартной ситуации.

5. Человек на Земле.

Жизнь наших далеких предков. Как человек открывал Землю. Экологические проблемы.

Задания всех контрольных работ, кроме развития эрудиции, являются пропедевтическими для изучения школьной программы биологии и географии в 6 классе.

Занятие 1.

Вселенная

Задание 1. Кто лишний? Что лишнее?

1. Г. Галилей, Ф. Магеллан, Дж. Бруно, А. Самосский
2. Альфа Центавра, Земля, Марс, Плутон, Юпитер
3. Солнце, Полярная звезда, Альдебаран, Сириус, Луна

*Ответ: 1. Ф. Магеллан
2. Альфа Центавра
3. Луна*

Мах 3 балла

Задание 2. Расположите планеты в порядке удаления от солнца.

1. Юпитер
2. Земля
3. Венера
4. Меркурий
5. Уран
6. Нептун
7. Марс
8. Плутон
9. Сатурн

Ответ: 4, 3, 2, 7, 1, 9, 5, 6, 8

Мах 2 балла

Задание 3. В каких предложениях допущены ошибки. Исправьте эти ошибки.

1. Древние индейцы считали, что Земля имеет шарообразную форму и держится на трех китах. 2. Клавдий Птолемей создал свою систему мира и поместил ее в центре Землю. 3. Путешествие Н. Коперника окончательно доказало, что Земля имеет форму шара. 4. Наша Земля и еще 8 планет входят в состав Солнечной системы. 5. На поверхности Луны есть «морья», в которых много воды. 6. Грунт Марса содержит большое количество железа, поэтому планета имеет красноватый оттенок. 7. Юпитер самая большая планета солнечной системы. 8. Метеориты часто падают на Землю. 9. Солнце вращается вокруг своей оси с севера на юг. 10. Наше Солнце считается желтым карликом.

Ответ: 1. Древние индейцы считали, что Земля плоская и опирается на спины гигантских слонов, которые в свою очередь, покоятся на черепахе. Черепаха стоит на змее, олицетворяющей небо.

3. Путешествие Ф. Магеллана окончательно доказало, что Земля имеет форму шара.

5. На поверхности Луны нет воды.

8. Метеориты не часто падают на Землю, так как большинство космических тел сгорают в атмосфере.

9. Солнце вращается вокруг своей оси с запада на восток.

Мах 10 баллов

Задание 4. Вставьте названия планет.

1. Планета, получившая свое название в честь главного римского бога - ...
2. Планета, получившая свое название в честь римской богини любви и красоты - ...
3. Планета, получившая название в честь древнеримского бога войны - ...
4. Планета, получившая название в честь древнеримского бога земледелия - ...
5. Планета, получившая название в честь древнеримского бога моря - ...
6. Планета, получившая название в честь древнеримского бога неба - ...
7. Планета, получившая название в честь греческого божества, владыки подземного царства - ...

Ответ: 1. Юпитер

2. Венера

3. Марс

4. Сатурн

5. Нептун

6. Уран

7. Плутон

Max 7 баллов

Задание 5. Выберите правильные утверждения

1. Венера имеет плотную атмосферу из углекислого газа.
2. Ближайшая к Земле звезда — Солнце.
3. Астероиды — это маленькие звезды.
4. На всех планетах земной группы есть жизнь.
5. Все небо разделено на 88 созвездий
6. Световой год равен 365 дней.
7. Астрономия изучает небесные тела.
8. Впервые изготовил и использовал телескоп Н. Коперник.
9. Вселенная состоит из множества галактик.
10. К планетам земной группы относятся: Меркурий, Венера, Земля, Уран.
11. Луна светит отраженным солнечным светом.
12. Самое большое число спутников у Юпитера.
13. Главная часть кометы — твердое раскаленное ядро.
14. Скопления звезд на определенном участке неба называется созвездием.

Ответ: 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14

Max 15 баллов

Задание 6. Название какого небесного тела переводится с греческого как... Найдите соответствие.

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. Волосатая | а) Метеор |
| 2. Парящий в воздухе | б) Астероид |
| 3. Звездopodobный | в) Комета |

Ответ: 1.в, 2.а, 3.б

Мах 3 балла

Задание 7. Как называли Солнце? Найдите соответствие.

1. Греки
2. Египтяне
3. Славяне

- а) Ярило
- б) Гелиос
- в) Ра

Ответ: 1.б, 2.в, 3.а

Мах 3 балла

Занятие 2

Земля

Задание 1. Что лишнее?

1. Ядро, гидросфера, мантия, земная кора.
2. Соль, мел, нефть, каменный уголь.
3. Болота, реки, ледники, моря.
4. Роса, туман, гроза, дождь.

Ответ: 1. гидросфера

2. нефть

3. моря

4. гроза

Мах – 4 балла

Задание 2. Выберите верный ответ.

1. Высочайшие горы нашей планеты:

А) Анды,

Б) Гималаи,

В) Кордильеры.

2. Горы Кордильеры расположены

А) в Африке,

Б) в Австралии,

В) в Северной Америке

3. Самая длинная река нашей планеты

а) Нил,

б) Амазонка,

в) Миссисипи.

4. Самое глубокое озеро на Земле:

а) оз. Эйр в Австралии,

б) оз. Мичиган в Северной Америке,

в) оз. Байкал в Евразии.

5. Самый большой остров мира:

а) о. Сахалин,

б) о. Гренландия,

в) о. Мадагаскар.

6. Самая высокая гора планеты :

а) г. Эверест,

б) г. Килиманджаро,

в) г. Мак-Кинли.

Ответ: 1б, 2в, 3а, 4в, 5б, 6а

Мах – 6 баллов

Задание 3. Выберите верные утверждения.

1. Земная кора и часть мантии – это сплошная неподвижная оболочка.
2. Плиты медленно движутся, скользя по размягченному, пластичному слою мантии.
3. В результате движения плит материка с огромной скоростью перемещаются по планете.
4. В местах соединения плит часто возникают горы и овраги.
5. Магматические горные породы образуются в результате остывания магмы, а осадочные горные породы – в результате накопления обломков других горных пород.
6. Толщина земной коры на материках и под океаном одинаковая.
7. Песок, глина, каменный уголь, гранит – это горные породы.
8. Кварц, слюда, полевой шпат – это формы рельефа.

Ответ: 2, 5, 7

Мах – 8 баллов

Задание 4. О каких материках идет речь.

1. Самый большой материк –
2. Самый маленький материк –
3. Самый холодный материк –
4. Самый влажный материк –
5. Самый сухой материк –

Ответ: 1. Евразия

2. Австралия

3. Антарктида

4. Южная Америка

5. Австралия

Мах – 5 баллов

Задание 5. Что это?

1. Водная оболочка Земли - ...
2. Воздушная оболочка Земли - ...
3. Твердая, внешняя оболочка Земли - ...
4. Группа островов называется...
5. Все неровности земной поверхности - ...
6. Движение воздуха вдоль поверхности Земли - ...
7. Многолетний режим погоды –...
8. Плавающая ледяная гора - ...

Ответ: 1. гидросфера, 2. атмосфера, 3. литосфера, 4. архипелаг, 5. рельеф, 6. ветер, 7. климат, 8. айсберг

Мах – 8 баллов

Задание 6. Найдите соответствие.

Типы горных пород	Название горных пород
-------------------	-----------------------

А. Магматические	1. базальт
Б. Осадочные	2. мрамор
В. Метаморфические	3. пемза
	4. известняк
	5. гнейс
	6. гранит
	7. мел
	8. песок
	9. кварцит

Ответ: А. 1, 3, 6

Б. 4, 7, 8

В. 2, 5, 9

Мах – 3 баллов

Задания 7. Какие природные явления возникают в местах столкновения плит Земли?

Ответ: В местах столкновения плит возникают землетрясения и извержения вулканов.

Мах – 2 балла

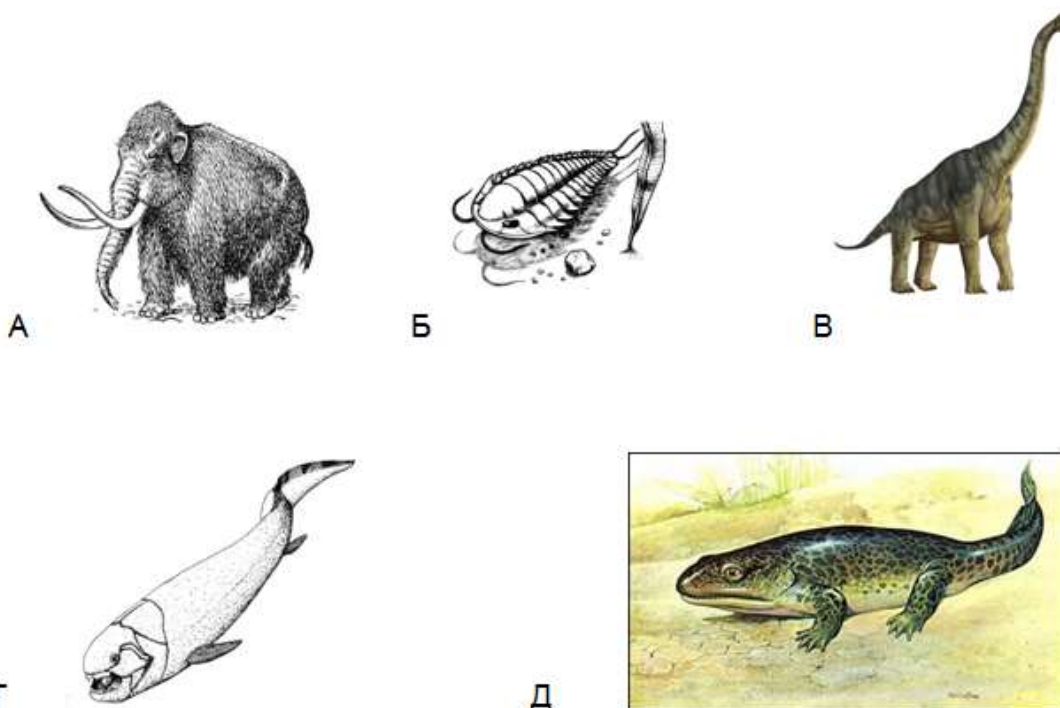
Занятие 3

Жизнь на Земле.

1. Расположите группы животных в порядке их происхождения друг от друга: млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся, земноводные, рыбы.

36

2. Подпишите рисунки и пронумеруйте их в порядке появления на Земле изображенных существ.



76

3. Дайте научное обоснование приведенным фактам.

В Египте существовало предание, которое гласило, что нельзя безнаказанно проникнуть в гробницу фараона. Считалось, что усыпальницы охраняет «проклятие фараонов». И действительно, многие расхитители древних захоронений после проникновения в погребальные камеры погибали от неизвестных заболеваний. Ученые биологи объяснили причину их гибели и рекомендовали археологам, изучающим древние захоронения, соблюдать определенные правила.

Объясните с научной точки зрения причину гибели людей, участвовавших в раскопках гробниц. Составьте перечень правил, которые необходимо соблюдать исследователям.

46

4. Прочитайте текст. Догадайтесь, о каком организме идет речь. Обоснуйте свой ответ, выделив в описании признаки принадлежности к конкретной систематической группе.

Если прокипятить настой сена и поставить отфильтрованную смесь в теплое помещение, то на поверхности появится пленка, образованная живыми существами. При увеличении в 500 раз видно, что каждый организм образован одной клеткой палочковидной формы. Интересно, что ядерное вещество не отделено от цитоплазмы, а расположено в ней.

В процессе питания живые существа используют готовые органические вещества, разлагая их. При неблагоприятных условиях они образуют споры и в таком состоянии могут находиться продолжительное время.

46

5. Прочитайте утверждения и решите, какие из них верны.

1. Все бактерии имеют ядра.
2. Ученые выделяют три царства живых организмов: грибы, растения и животные.
3. Грибы и растения — разные царства природы.
4. Слово «бактерия» в переводе с греческого языка означает «палочка».
5. Большинство ученых считают, что первыми на Земле появились бактерии.

56

Занятие 4

Жизнь на Земле. Животные.

1. Определите признак, по которому животные объединены в группы. Исключите одно лишнее понятие.

1. касатка, тигр, лиса, лось, волк –
2. заяц, бобр, мышь, еж, суслик –
3. блоха, вошь, клещ, аскарида, таракан –
4. акула, дельфин, касатка, кашалот, синий кит –
5. панда, бурый медведь, кенгуру, бизон, рысь –

Ответ : 1. Хищники (лось)
2. Растительоядные (еж)
3. Паразиты (таракан)
4. Млекопитающие (акула)
5. Плацентарные млекопитающие (кенгуру)

Мах 10 баллов

2. В тексте «спрятались» животные. Найдите их. Определите, к каким группам оно принадлежат.

Как-то летом мы решили пойти в поход. **Со мной** согласились все, **но** только не мой друг Саша. Он сказал, что утром будет **жутко** темно и холодно. С нами решила пойти и мама. Мы проснулись очень рано и пошли. Впереди медленно с сумками шла **мама**. Навстречу нам встретился **рыбак**. **Ландыши** были у него в правой руке, а мешок с рыбой в **левой**. Он стал нам рассказывать, какую рыбу поймал. Вскоре мы поняли, что он **уже** совсем заврался, но все же гнул свое. И тут между деревьями мелькнула серая тень! Мы **сели сами** передохнуть, а рыбак пошел посмотреть – не **волк** ли!?

Мах 9 баллов

3. Прочитайте текст. Догадайтесь, о каком организме идет речь. Обоснуйте свой ответ. В чем удивительные особенности этого животного?

Жизнь этих наземных животных тесно связана с водоемом, они питаются водной растительностью и мелкими беспозвоночными. Жилищем для этих организмов служит нора с подводным ходом. Но дышат они атмосферным воздухом.

Удивителен внешний вид животного. Первое чучело, привезенное с далеких берегов Австралии в зоологический музей Англии, сочли подделкой. Тело его покрыто шерстью, а вытянутые и лишенные зубов челюсти напоминают клюв.

Размножаются, откладывая яйца. Появляющиеся детеныши нуждаются в заботе и молоке, которое выделяется на поверхность материнского брюшка, потому что молочных желез не имеют сосков. Детеныш слизывает густое молоко прямо с шерсти.

Ответ: Утконос. Тело его покрыто шерстью, а вытянутые и лишённые зубов челюсти напоминают клюв. Откладывает яйца, вскармливает детенышей молоком.

Мак 3 балла

4. «Игра слов». Если вы правильно сложите буквы и слоги, то получите названия животных (млекопитающих). Надо только немножко подумать.

1. ТОЛ + КАША =
2. ПОЛЕ + ДАР =
3. ЛИК + РОК =
4. БАК + ОСА =
5. ЛОВ + БУЙ =
6. ВО + КОРА =
7. ДАТА + НОР =
8. СОРГОНО =
9. МЕТОГЕБ =
10. АДИНЕХ =

Ответ: 1. КАШАЛОТ 2. ЛЕОПАРД 3. КРОЛИК 4. СОБАКА 5. БУЙВОЛ 6. КОРОВА 7. ОНДАТРА 8. НОСОРОГ 9. БЕГЕМОТ 10. ЕХИДНА

Мак 10 баллов

5. «Зоошутка». Конечно

5. «Зоошутка». Конечно, при одном взгляде на этих милых созданий вы сразу поняли, что в природе их не существует. Какие части тела, и от каких животных здесь соединены?



Ответы: 1. Сорока и кошка
 2. Гусеница и петух
 3. Белка и лось
 4. Крокодил и колибри
 5. Кошка и мышь
 6. Лама и ястреб
 7. белая сова и полярный волк
 8. крокодил и муха
 9. Тапир и слон

<http://24.ua/photo.htm>

Мах 9 баллов

6. «Правда ли это?» Выберите и запишите номера вопросов, на которые вы ответили бы «да» и номера вопросов, на которые вы бы ответили «нет», приведите аргументы вашего положительного и отрицательного ответа.

1. Бабочки живут всего один день?
2. Божьи коровки кусаются, когда рассержены?

3. Кончик меча у меч-рыбы отравлен смертоносным мышьяком?
4. Некоторые рыбы живут внутри огурцов?
5. Чтобы пожирая свою жертву, крокодилы плачут?
6. Кобра танцует под звуки дудочки факира?
7. Стрижи спят на лету?
8. Во время ухаживания пеликаны угощают друг друга рыбой?
9. Дикобраз стреляет своими иглами во врагов?
10. Верблюды хранят запас воды в горбах?

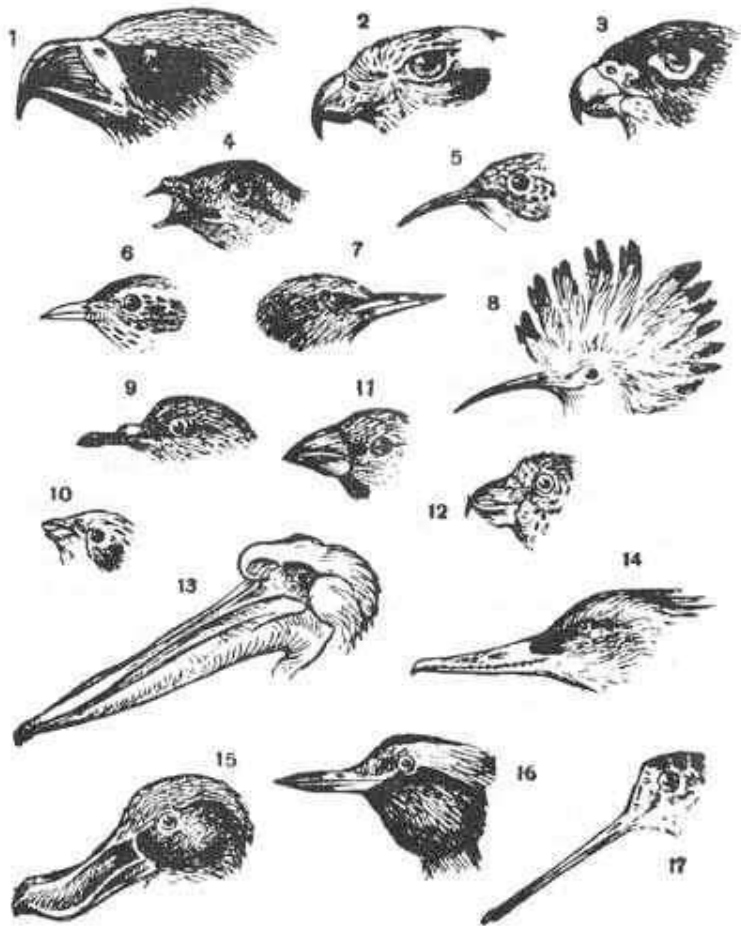
Ответы:

- 1. Нет. Некоторые живут много месяцев, перезимовывая или улета в теплые края.*
- 2. Нет. Из их суставов сочится кровянистая жидкость, которая раздражает кожу.*
- 3. Неверно. Меч-рыба не ядовита.*
- 4. Да. Жемчужные рыбки находят себе убежище в теле морского огурца, куда они проникают через дыхательное отверстие.*
- 5. Нет. Они так избавляются от соли. А нет от угрызений совести.*
- 6. Нет. Кобра не слышит. Она готовится к атаке, следуя движениям дудочки.*
- 7. Да. На закате взлетают на большую высоту, а на рассвете спускаются к земле.*
- 8. Нет*
- 9. Нет. Но если хищник наткнется на иглы, они легко отделяются и остаются в его теле.*
- 10. Нет. Их горбы наполнены салом, за счет которого верблюды живут в отсутствии пищи.*

Max 20 баллов

7. «**Чьи это клювы?**» От чего зависит форма клюва у птиц?

Попробуйте по клюву догадаться, кто здесь *вальдшнеп, широконоска, пеликан, крохаль, беркут, поганка, клест, сокол, ястреб, козодой, дятел, пищуха, дрозд, дубонос, удод, овсянка, голубь*. Чем питаются эти птицы?



- Ответы: 1 — беркут (питается птицами, млекопитающими, беспозвоночными);
2 — ястреб-тетеревятник (питается птицами, млекопитающими, беспозвоночными);
3 — сокол-кречет (питается птицами, млекопитающими, беспозвоночными); 4 — козодой (питается насекомыми);
5 — пищуха (питается насекомыми);
6 — дрозд певчий (питается моллюсками, ягодами, насекомыми и их личинками);
7 — дятел (питается личинками насекомых);
8 — удод (питается насекомыми);
9 — голубь (питается растительными кормами);
10 — овсянка (питается растительными кормами);
11 — дубонос (питаются семенами и косточками плодов);

- 12 — клест (питаются семенами хвойных деревьев);
13 — пеликан (питается рыбой);
14 — крохаль (питается мелкой рыбой, мелкими ракообразными);
15 — широконоска (питается животной пищей: моллюсками, бокоплавами и другими мелкими рачками, а также водяными насекомыми);
16 — красношейная поганка (питаются ракообразными и мелкой рыбой);
17 — вальдишнеп (питается червями)

Max 17 баллов

Человек на Земле.

Задание 1. Найдите соответствие.

Название	Особенности
1. Дриопитек	А. Южная обезьяна
2. Австралопитек	Б. Жил в пещерах, которые обогревал огнем
3. Человек умелый	В. Древесная обезьяна
4. Человек прямоходящий	Г. Мастерил украшения, рисовал на стенах пещер изображения людей и животных
5. Неандерталец	Д. Современный человек
6. Кроманьонец	Е. Изготавливал простейшие орудия
7. Человек разумный	Ж. Начала развиваться примитивная речь

Ответы: 1.в 2.а 3.е 4. 5.б 6.г 7.д

Мах 7 баллов

Задание 2. Кто это? Напишите имена путешественников.

1. Открыл Америку
2. Открыл Австралию
3. Совершил первое кругосветное путешествие
4. Первым достиг Северного полюса
5. Открыли Антарктиду
6. Первым достиг Южного полюса
7. Открыл водопад Виктория в Африке
8. Проложил морской путь в Индию
9. Совершил первое русское кругосветное путешествие

Ответ: 1. Христофор Колумб

2. Виллем Янсзон

3. Фернан Магеллан

4. Роберт Пири

5. Ф.Ф. Беллинсгаузен, М.П. Лазарев

6. Руаль Амундсен

7. Давид Ливингстон

8. Васко да Гама

9. И. Ф. Крузенштерн

Мах 9 баллов

Задание 3. Прочитайте рассказ «Воскресенье в лесу». Какие ошибки совершили школьники?

Всю неделю только и было разговоров в классе, что о будущей поездке в лес. В последний момент заболела учительница Анна Васильевна. Но мы решили поехать в лес сами. Дорогу мы уже знали, запаслись продуктами, взяли компас, не забыли и про транзистор.

Веселой музыкой оповестили лес - мы прибыли. Дни стояли жаркие, сухие, но в лесу жара не так ощущалась. Знакомая дорога привела нас к

березовой роще. По дороге нам часто попадались грибы - белые, подберезовики, сыроежки. Вот это урожай! Кто срезал упругие ножки грибов, кто выкручивал их, а кто и вырывал. Все грибы, которые мы не знали, мы сбивали палками.

Привал. Быстро наломали веток и разожгли костер. Заварили в котелке чай, закусили и пошли дальше. Перед уходом из рощи Петрик повыбрасывал банки и полиэтиленовые мешки, сказав: «Микробы все равно их разрушат!» Горящие угли костра подмигивали нам на прощание. В кустах мы нашли гнездо какой-то птицы. Подержали теплые голубоватые яички и положили их обратно. Солнце все выше поднималось над горизонтом.

Становилось все жарче. На лесной опушке мы нашли маленького ежика. Решив, что мать его бросила, взяли его с собой - в школе пригодится. Мы уже порядочно устали. В лесу довольно много муравейников. Петрик решил нам показать, как добывать муравьиную кислоту. Он настрогал палочек и начал протыкать ими весь муравейник. Через несколько минут мы уже с удовольствием обсасывали муравьиные палочки.

Оживленные, мы шли на станцию, перепрыгивая лужи. И вдруг поперек дороги проползла змея. «Это гадюка» - закричал Петрик и ударил ее палкой. Мы подошли к неподвижной змее и увидели на затылке у нее два желтых пятнышка. «Это не гадюка, - тихо сказала Маша, - это уж». «Все равно - гадина!» - ответил ей Петрик.

С охапками луговых и лесных цветов мы пошли к станции. Через час поезд уже подходил к окраинам города.

Ответ:

- 1) В лесу громкая музыка распугивает птиц и зверей.*
- 2) Вырывать грибы, а также сбивать даже несъедобные не следует: разрушается грибница, исчезает лекарство для животных, нарушается сообщество «грибы - дерево».*
- 3) Для костра собирают сушняк, а не ломают ветки. В жаркую погоду разводить костры вообще запрещается.*
- 4) Полиэтилен плохо разрушается микроорганизмами (полностью разрушается через 250 лет), металлические банки разрушаются через 100 лет.*
- 5) Костер после прогорания следует забросать землей или залить водой до полного прекращения горения.*
- 6) Трогать яйца птиц не следует, птица может не сесть на яйца.*
- 7) Брать зверят и птенцов из леса в город не надо: если они не погибнут в городе, то погибнут, когда вы захотите их снова вернуть в лес.*
- 8) Не следует что-либо проталкивать в муравейник - нарушаются взаимоотношения в этом сложном обществе.*
- 9). Нельзя бить змей, даже гадюк.*
- 10). Луговые и лесные цветы рвать не следует - жизнь сорванных цветков недолговечна. Кроме того, в букеты могут попасть редкие охраняемые растения.*

Мах 10 баллов

Задание 4. Выберите примеры отрицательного и положительного влияния человека на живую природу.

- 1) Уничтожение лесов, распашка земель;
- 2) создание заповедников, заказников, национальных парков;
- 3) загрязнение окружающей среды: воздуха, воды, почвы;
- 4) использование очистных сооружений на предприятиях;
- 5) переработка бытового мусора;
- 6) захоронение радиоактивных отходов;

*Ответ: положительное влияние – 2, 4, 5
отрицательное влияние – 1, 3, 6*

Мах 6 баллов

Задание 5. Нарисуйте эмблему юного защитника окружающей среды.

Мах 5 баллов