«Урок в музее»

И. А. Смирнов

Электронная рабочая тетрадь

# для выполнения индивидуальных и групповых заданий

в Дарвиновском музее по теме:

«Удивительный мир Земли»

Москва 2013

Маршрутный лист № 1

**Морская экспедиция**

**Задания для ученого-систематика**

Биологическая систематика — наука, в задачи которой входит разработка принципов классификации живых организмов и практическое приложение этих принципов к построению систе­ мы живой природы.

Вам предстоит вспомнить, на какие систематические группы де­ лят живые организмы и узнать, к какой систематической группе относится тот или иной живой организм.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?


# Впишите в таблицу названия представителей каждой из групп

Постарайтесь найти не менее 3 – 5 представителей каждой группы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название группы | Представители | Общее число видов, пред­ ставленных в экспозиции |
| Кишечнопо­ лостные |  |  |
| Членисто­ ногие |  |  |
| Моллюски |  |  |
| Рыбы |  |  |
| Рептилии | Рептилии не так многочисленны в морях и океанах, постарайтесь отыскать 3 представителей |  |

# Представители еще каких систематических групп встречаются в морях и океанах?

Маршрутный лист № 2

**Морская экспедиция.**

**Задания для ученого-морфолога.**

Возможно, у вас уже возник вопрос: причем же тут морфоло­ гия? Ведь это по «русскому языку»?! Действительно наука мор­ фология изучает как строение слова, так и строение животных и растений (морфология в переводе с греческого значит «учение о форме»). Ученые­морфологи изучают как внешнее строение (форму, структуру, цвет) живых организмов, так и их внутрен­ нее строение, адаптации (приспособления) к среде обитания.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?


# Зарисуйте форму тела нескольких морских организмов.

Как вы думаете, почему у них такая форма тела? Где они обитают?

# Выпишите приспобления организмов к планктонному образу жизни

Маршрутный лист № 3

**Морская экспедиция.**

**Задания для ученого-эколога.**

Наверняка вы знаете, что экология – это не только «загрязнение окружающей среды», но настоящая наука, изучающая взаимоот­ ношения организмов между собой и с окружающей средой. Чело­ век и его влияние на окружающую среду является лишь одним из объектов исследования экологии. Также экология изучает, пище­ вые цепи и структуры природных сообществ.

Вам предстоит составить пищевые цепи (в этом помогут инфор­ мационные стенды, на которых стрелочками, отмечено, кто – кого ест), а также распределить обитателей по структуре сообщества.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе? Это сложное задание, по­ этому – подсказка: именно он предложил слово «экология».


# Запишите названия живых организмов в каждый из трофических уровней пищевой пирамиды.

Консументы 3 порядка

Консументы 2 порядка

Консументы 1 порядка

Продуценты

1. Составьте цепи питания. Стрелочками укажите направление цепи.

Маршрутный лист № 5

**Морская экспедиция.**

**Задания для руководителя экспедиции.**

Руководитель экспедиции – это всегда самая сложная и ответ­ ственная должность. Ведь именно он должен обеспечить работу всех участников экспедиции!

В нашем случае, в первую очередь, вам надо доставить экспе­ диционную группу в правильную природную зону (то есть к нужной витрине). В этом вам поможет схема зала и фотография витрины.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?

Кроме того, именно руководитель помогает тем участникам экспедиции, которые стал­ киваются с трудностями. Посмотрите, все ли получается у одноклассников. Если воз­ никли вопросы, сначала попробуйте разобраться сами: для этого в музее есть специ­ альные таблички и надписи, на которых можно найти много полезной информации. Если же проблему не удается решить самостоятельно, попросите помощи у учителя.

А еще руководитель экспедиции пишет отчет (конечно, получив совет от всех участников).

Отчет о морской экспедиции

В экспедиции было найдено видов живых организмов. Основная часть из них относилась к . В морях и океанах можно выделить следующие сообщества:

1.

2.

3.

Мы исследовали пищевую цепь:

К опасным морским организмам относятся

# Маршрутный лист № 6

**Экспедиция в саванны.**

**Задания для ученого-систематика.**

Биологическая систематика — наука, в задачи которой входит разработка принципов классификации живых организмов и практическое приложение этих принципов к построению систе­ мы живой природы.

Вам предстоит вспомнить, на какие систематические группы де­ лят живые организмы и узнать к какой систематической группе относится тот или иной живой организм.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?

# Впишите в таблицу названия представителей каждой из групп

Постарайтесь найти не менее 3 – 5 представителей каждой группы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название группы | Представители | Общее число видов, пред­ ставленных в экспозиции |
| Растения |  |  |
| Беспозво­ ночные | Беспозвоночные животные редко достигают больших размеров и их не так просто заметить, но часто они строят внушитель­ ные сооружения. Постарайтесь отыскать 1 такую постройку. |  |
| Рептилии |  |  |
| Птицы |  |  |
| Млекопита­ ющие |  |  |

# Представители еще каких систематических групп встречаются в саваннах?

Маршрутный лист № 7

**Экспедиция в саванны.**

**Задания для ученого-морфолога.**

Возможно, у вас уже возник вопрос: причем же тут морфоло­ гия? Ведь это по «русскому языку»?! Действительно наука мор­ фология изучает как строение слова, так и строение животных и растений (морфология в переводе с греческого значит «учение о форме»). Ученые­морфологи изучают как внешнее строение (форму, структуру, цвет) живых организмов, так и их внутрен­ нее строение, адаптации (приспособления) к среде обитания.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?


# Зарисуйте основные адаптации животных к жизни в саванне

1. Выпишите адаптации (приспособления) растений к жизни в саванне

Маршрутный лист № 8

**Экспедиция в саванны. Задания для ученого-эколога.**

Наверняка вы знаете, что экология – это не только «загрязнение окружающей среды», но настоящая наука, изучающая взаимоот­ ношения организмов между собой и с окружающей средой. Чело­ век и его влияние на окружающую среду является лишь одним из объектов исследования экологии. Также экология изучает, пище­ вые цепи и структуры природных сообществ.

Вам предстоит составить пищевые цепи (в этом помогут инфор­ мационные стенды, на которых стрелочками, отмечено, кто – кого ест), а также распределить обитателей по структуре сообщества.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе? Это сложное задание, по­ этому – подсказка: именно он предложил слово «экология».


# Запишите названия живых организмов в каждый из трофических уровней пищевой пирамиды.

Консументы 3 порядка

Консументы 2 порядка

Консументы 1 порядка

Продуценты

* 1. Составьте цепи питания. Стрелочками укажите направление цепи.

Маршрутный лист № 10

**Экспедиция в саванны.**

**Задания для руководителя экспедиции.**

Руководитель экспедиции – это всегда самая сложная и ответ­ ственная должность. Ведь именно он должен обеспечить работу всех участников экспедиции!

В нашем случае, в первую очередь, вам надо доставить экспе­ диционную группу в правильную природную зону (то есть к нужной витрине). В этом вам поможет схема зала и фотография витрины.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?

Кроме того, именно руководитель помогает тем участникам экспедиции, которые стал­ киваются с трудностями. Посмотрите, все ли получается у одноклассников. Если воз­ никли вопросы, сначала попробуйте разобраться сами: для этого в музее есть специ­ альные таблички и надписи, на которых можно найти много полезной информации. Если же проблему не удается решить самостоятельно, попросите помощи у учителя.

А еще руководитель экспедиции пишет отчет (конечно, получив совет от всех участников).

Отчет об экспедиции в саванну

В экспедиции было найдено видов живых организмов. Основная часть из них относилась к . В саваннах основные:

Продуценты (производители) – Консументы (потребители) 1 порядка – Консументы (потребители) 2 порядка –

Мы исследовали пищевую цепь:

К опасным животным саванны относятся

# Маршрутный лист № 11

**Экспедиция в тропические леса. Задания для ученого-систематика.**

Биологическая систематика — наука, в задачи которой входит разработка принципов классификации живых организмов и практическое приложение этих принципов к построению систе­ мы живой природы.

Вам предстоит вспомнить, на какие систематические группы де­ лят живые организмы и узнать к какой систематической группе относится тот или иной живой организм.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?

# Впишите в таблицу названия представителей каждой из групп

Постарайтесь найти не менее 3 – 5 представителей каждой группы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название группы | Представители | Общее число видов, пред­ ставленных в экспозиции |
| Беспозво­ ночные |  |  |
| Амфибии |  |  |
| Рептилии |  |  |
| Птицы |  |  |
| Млекопита­ ющие |  |  |

# Какие растения можно обнаружить в тропических лесах?

Маршрутный лист № 12

**Экспедиция в тропические леса. Задания для ученого-морфолога.**

Возможно, у вас уже возник вопрос: причем же тут морфоло­ гия? Ведь это по «русскому языку»?! Действительно наука мор­ фология изучает как строение слова, так и строение животных и растений (морфология в переводе с греческого значит «учение о форме»). Ученые­морфологи изучают как внешнее строение (форму, структуру, цвет) живых организмов, так и их внутрен­ нее строение, адаптации (приспособления) к среде обитания.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?


# Зарисуйте адаптации животных к жизни в тропических лесах

1. Выпишите приспособления растений к жизни в тропических лесах

Маршрутный лист № 13

**Экспедиция в тропические леса. Задания для ученого-эколога.**

Наверняка вы знаете, что экология – это не только «загрязнение окружающей среды», но настоящая наука, изучающая взаимоот­ ношения организмов между собой и с окружающей средой. Чело­ век и его влияние на окружающую среду является лишь одним из объектов исследования экологии. Также экология изучает, пище­ вые цепи и структуры природных сообществ.

Вам предстоит составить пищевые цепи (в этом помогут инфор­ мационные стенды, на которых стрелочками, отмечено, кто – кого ест), а также распределить обитателей по структуре сообщества.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе? Это сложное задание, по­ этому – подсказка: именно он предложил слово «экология».


# Запишите названия живых организмов в каждый из трофических уровней пищевой пирамиды.

Консументы 3 порядка

Консументы 2 порядка

Консументы 1 порядка

Продуценты

* 1. Составьте цепи питания. Стрелочками укажите направление цепи.

Маршрутный лист № 15

**Экспедиция в тропические леса. Задания для руководителя экспедиции.**

Руководитель экспедиции – это всегда самая сложная и ответ­ ственная должность. Ведь именно он должен обеспечить работу всех участников экспедиции!

В нашем случае, в первую очередь, вам надо доставить экспе­ диционную группу в правильную природную зону (то есть к нужной витрине). В этом вам поможет схема зала и фотография витрины.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?

Кроме того, именно руководитель помогает тем участникам экспедиции, которые стал­ киваются с трудностями. Посмотрите, все ли получается у одноклассников. Если воз­ никли вопросы, сначала попробуйте разобраться сами: для этого в музее есть специ­ альные таблички и надписи, на которых можно найти много полезной информации. Если же проблему не удается решить самостоятельно, попросите помощи у учителя.

А еще руководитель экспедиции пишет отчет (конечно, получив совет от всех участников).

Отчет об экспедиции в тропические леса

В экспедиции было найдено видов живых организмов. Основная часть из них относилась к . В тропических лесах основные:

Продуценты (производители) – Консументы (потребители) 1 порядка – Консументы (потребители) 2 порядка –

Мы исследовали пищевую цепь:

К опасным животным относятся

# Маршрутный лист № 16

**Экспедиция в горы.**

**Задания для ученого-систематика.**

Биологическая систематика — наука, в задачи которой входит разработка принципов классификации живых организмов и практическое приложение этих принципов к построению систе­ мы живой природы.

Вам предстоит вспомнить, на какие систематические группы де­ лят живые организмы и узнать к какой систематической группе относится тот или иной живой организм.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?

# Впишите в таблицу названия представителей каждой из групп

Постарайтесь найти не менее 3 – 5 представителей каждой группы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название группы | Представители | Общее число видов, пред­ ставленных в экспозиции |
| Растения |  |  |
| Беспозво­ ночные |  |  |
| Рептилии |  |  |
| Птицы |  |  |
| Млекопита­ ющие |  |  |

# Представители еще каких систематических групп встречаются в горных экосистемах?

Маршрутный лист № 18

**Экспедиция в горы.**

**Задания для ученого-эколога.**

Наверняка вы знаете, что экология – это не только «загрязнение окружающей среды», но настоящая наука, изучающая взаимоот­ ношения организмов между собой и с окружающей средой. Чело­ век и его влияние на окружающую среду является лишь одним из объектов исследования экологии. Также экология изучает, пище­ вые цепи и структуры природных сообществ.

Вам предстоит составить пищевые цепи (в этом помогут инфор­ мационные стенды, на которых стрелочками, отмечено, кто – кого ест), а также распределить обитателей по структуре сообщества.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе? Это сложное задание, по­ этому – подсказка: именно он предложил слово «экология».


# Запишите названия живых организмов в каждый из трофических уровней пищевой пирамиды.

Консументы 3 порядка

Консументы 2 порядка

Консументы 1 порядка

Продуценты

* 1. Составьте цепи питания. Стрелочками укажите направление цепи.

Маршрутный лист № 20

**Экспедиция в горы.**

**Задания для руководителя экспедиции.**

Руководитель экспедиции – это всегда самая сложная и ответ­ ственная должность. Ведь именно он должен обеспечить работу всех участников экспедиции!

В нашем случае, в первую очередь, вам надо доставить экспе­ диционную группу в правильную природную зону (то есть к нужной витрине). В этом вам поможет схема зала и фотография витрины.

Вы узнали, чей это портрет? Как вы думаете, почему именно этот ученый изобра­ жен на маршрутном листе?

Кроме того, именно руководитель помогает тем участникам экспедиции, которые стал­ киваются с трудностями. Посмотрите, все ли получается у одноклассников. Если воз­ никли вопросы, сначала попробуйте разобраться сами: для этого в музее есть специ­ альные таблички и надписи, на которых можно найти много полезной информации. Если же проблему не удается решить самостоятельно, попросите помощи у учителя.

А еще руководитель экспедиции пишет отчет (конечно, получив совет от всех участников).

Отчет о горной экспедиции

В экспедиции было найдено видов живых организмов. Основная часть из них относилась к . В горах можно выделить следующие высотные пояса:

1.

2.

3.

Мы исследовали пищевую цепь:

К опасным животным в горах относятся

«Урок в музее»

Рабочая тетрадь

Смирнов Иван Алексеевич

# Рабочая тетрадь

для выполнения индивидуальных и групповых заданий в Дарвиновском музее по теме:

«Удивительный мир Земли»

Тест – И. А. Смирнов

Фото – И. А. Смирнов, сайт Дарвиновского музея [(h](http://www.darwin.museum.ru/%29)t[tp://www.darwin.museum.ru/)](http://www.darwin.museum.ru/%29)

В рабочей тетради использована схема центрального зала из рабочей тетради «Удивительный мир Земли» (авторы: А. Александрова, А. Рубцов, верстка – В. Цветков), издание Дарвиновского музея.

Автор выражает благодарность за помощь в работе над тетрадью сотрудникам Дарвиновского музея Дубровской Елене Прокофьевне и Татьяне Коровкиной и методисту ГБОУ ОМЦ ЦОУО ДО Миловзоровой Анне Марковне.