

**Экологические факторы среды. Антропогенный фактор в городе.**

**Рабочий лист**

**(*с ответами и решениями в помощь учителю*)**

**Фамилия, имя**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Школа №** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Класс** **7-8**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Правила работы:**

− внимательно читайте задания, отвечайте на вопросы, используйте материалы к уроку, ответы и решения оформляйте письменно;

− активно используйте информационное пространство музея;

− при необходимости задавайте вопросы учителю или сотруднику музея с целью получения необходимых сведений и данных.

|  |  |
| --- | --- |
| ! | После выполнения всех заданий вернитесь в вестибюль для подведения итогов урока |

**Вводное слово учителя**

- Ребята, сегодняшний урок в музее посвящен теме «Экологические факторы среды». Вам предстоит работать в **зале «Озеленение».**

Перед началом работы в группах хочу узнать, насколько хорошо вам знакомы экологические термины.

**- Какие факторы среды называют экологическими**? (*условия среды, влияющие на жизнь живых существ)*

- **Какие виды экологических факторов вам известны?** (*абиотические (факторы неживой природы: вода, свет, воздух, состав почвы и др.; биотические (влияние живых организмов друг на друга); антропогенный (человеческий) факторы).*

- Сегодня вам предстоит выяснить, как современный человек изменяет условия среды обитания в большом городе, какие экологические проблемы ему приходится решать.

Выполняя задания в залах музея, вы сможете собрать текст древней летописи, восстановить последовательность событий и написать письмо своим потомкам.

**Учитель сообщает время работы групп (20 минут).**

**I. Задание 1 (время выполнения задания 20 минут).**

Уважаемые ребята, внимательно рассмотрите схему залов второго этажа Музея городского хозяйства. Вам предстоит работать в **зале «Озеленение».**

Выполняя задания в залах музея, вам предстоит восстановить последовательность событий древней летописи и написать письмо своим потомкам.

*Используя стенды, ответьте на вопросы*

**- Какие жизненные этапы проходит растение, прежде чем будет высажено на улицы города?**

Ответ: Путь растения: размножение – выращивание – уход.

**- Дайте общую характеристику этих этапов:**  1 этап – посев семян, получение рассады; 2 этап – пикировка (пересадка рассады на другое место с целью получить растения с большим числом хорошо развитых корней); 3 этап – полив, подкормка и дополнительное освещение.

*Познакомьтесь с программой озеленения в Москве и ответьте на вопросы*

**- Какие виды деревьев высаживают на улицах Москвы?**

Ответ: тополь, липа, клен, дуб, береза, вишня, ель.

- **Укажите, к каким систематическим группам они относятся?**

Решите ребус, используя подсказку.

Ответ: Отдел Покрытосеменные: Класс Однодольные, Класс Двудольные, Отдел Голосеменные.

**II**.**\***Летописцы сохранили и донесли до нас описание экологической катастрофы, произошедшей на острове Пасхи. Запись зашифрована и доступна лишь мудрым потомкам. **Восстановите последовательность событий и сделайте вывод.** В ответе укажите последовательность цифр.

1. На острове Пасхи было много лесов, зверей, птиц, океан богат рыбой. Люди жили хорошо, любили своих богов и жрецов. *Боги любят огромные каменные статуи на берегу океана.*

2. Жрецы любят власть, а много статуй – значит много власти. Народ должен вырубать в скалах статуи и устанавливать их на берегу – это нравится богам, и жрецы их племени станут могущественнее жрецов соседних племен.

3. Чтобы вырубить в скале статуи, надо рубить леса и из пальмового волокна изготовить веревки для установки статуй.

4. Исчезли леса – не стало зверей и птиц, не стало материалов для строительства хижин и лодок, нечем стало ловить рыбу. Страшный голод привел к каннибализму, погибли и жрецы, и слуги – численность населения сократилась в несколько раз.

5. На острове Пасхи растет только грубая трава, нет леса, птиц, зверей. Люди голодают, живут в землянках, лодки изготовляют из прутьев и глины, рыбу ловят только у самого берега…

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- **Какой экологический фактор оказывает сильное влияние на жизнь живых существ как в естественных условиях среды острова Пасхи, так и искусственных условиях большого города-мегаполиса? Ответ обоснуйте\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**III.** Cоставьте послание потомкам, учитывая последствия экологической катастрофы произошедшей на острове Пасхи, современных экологических проблем, используя начало предложений:

**Письмо потомкам**

Дорогие наши дети, внуки и правнуки!

Сквозь годы и расстояния длиною в полвека пишут письмо ваши отцы и деды. Мы, живущие в 2023 году, обращаемся к вам\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Никогда не\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мы верим, что вы, наши потомки, сохраните\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Примите из наших рук эстафету добра и созидания. Мы хотим, чтобы вы, наши потомки, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

И помните, вы – дети России! Сберегите то, что во все века делало нас великим и сильным народом!

**IV. Подведении итогов работы**

 Уважаемые ребята! Во время подведения итогов работы необходимо:

1. представить краткий отчет по выполненным заданиям рабочего листа (*Мы выяснили, что….)*;
2. обсудить послание потомкам;
3. ответить на вопросы:
* Сегодня я узнал….;
* Меня удивило….;
* Этот урок показался мне…

**Дополнительная информация**

**Мегаполис** –город с численностью не менее 1 миллиона, являющийся экономическим, политическим, культурным центром с развитой инфраструктурой.

**Задание 2 (время выполнения задания 20 минут)**

Уважаемые ребята, внимательно рассмотрите схему залов второго этажа Музея городского хозяйства. Вам предстоит работать в **зале «Озеленение».**

Выполняя задания в залах музея, вам предстоит восстановить последовательность событий древней летописи и написать письмо своим потомкам.

*Используя стенды, ответьте на вопросы*

**- За растениями на улице столицы ухаживают круглый год. Назовите и опишите способы ухода за растениями, указав цель использования каждого метода.** Ответ: Способ ухода: **Санитарная обрезка.** Цель: проводится с целью удаления больных, усыхающих, пораженных вредителями, надломленных, повисших вниз, переплетенных ветвей.  Описание: проводят в период покоя растений, используют секатор, пилы; после обрезки необходимо замазать садовым варом.

Способ ухода: **Защита от вредителей.** Цель: сохранение растений. Описание: Биологический способ защиты растений от вредителей предусматривает использование полезных организмов (бактерий, вирусов, насекомых, грибных биопрепаратов. Химический способ борьбы включает химические вещества (пестициды).

Способ ухода: **Полив и внесение удобрений**. Цель: улучшение роста, образование цветов и плодов, сохранение жизни растений при изменении условий среды. Описание: соблюдение сроков внесения удобрений ранней осенью или весной.

Способ ухода: **Формовочная обрезка.** Цель: формирование красивой и удобной формы кроны. Описание: проводят ранней весной, до начала сокодвижения; используют секатор. **II**.**\***Летописцы сохранили и донесли до нас описание экологической катастрофы, произошедшей на острове Пасхи. Запись зашифрована и доступна лишь мудрым потомкам. **Восстановите последовательность событий и сделайте вывод.** В ответе укажите последовательность цифр.

1. На острове Пасхи было много лесов, зверей, птиц, океан богат рыбой. Люди жили хорошо, любили своих богов и жрецов. *Боги любят огромные каменные статуи на берегу океана.*

2. Жрецы любят власть, а много статуй – значит много власти. Народ должен вырубать в скалах статуи и устанавливать их на берегу – это нравится богам, и жрецы их племени станут могущественнее жрецов соседних племен.

3. Чтобы вырубить в скале статуи, надо рубить леса и из пальмового волокна изготовить веревки для установки статуй.

4. Исчезли леса – не стало зверей и птиц, не стало материалов для строительства хижин и лодок, нечем стало ловить рыбу. Страшный голод привел к каннибализму, погибли и жрецы, и слуги – численность населения сократилась в несколько раз.

5. На острове Пасхи растет только грубая трава, нет леса, птиц, зверей. Люди голодают, живут в землянках, лодки изготовляют из прутьев и глины, рыбу ловят только у самого берега…

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- **Какой экологический фактор оказывает сильное влияние на жизнь живых существ как в естественных условиях среды острова Пасхи, так и искусственных условиях большого города-мегаполиса?**

**Ответ обоснуйте\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**III.** Cоставьте послание потомкам, учитывая последствия экологической катастрофы произошедшей на острове Пасхи, современных экологических проблем, используя начало предложений:

**Письмо потомкам**

Дорогие наши дети, внуки и правнуки!

Сквозь годы и расстояния длиною в полвека пишут письмо ваши отцы и деды. Мы, живущие в 2023 году, обращаемся к вам\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Никогда не\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мы верим, что вы, наши потомки, сохраните\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Примите из наших рук эстафету добра и созидания. Мы хотим, чтобы вы, наши потомки, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

И помните, вы – дети России! Сберегите то, что

во все века делало нас великим и сильным народом!

**IV. Подведении итогов работы**

 Уважаемые ребята! Во время подведения итогов работы необходимо:

1. представить краткий отчет по выполненным заданиям рабочего листа (*Мы выяснили, что….)*;
2. обсудить послание потомкам;
3. ответить на вопросы:
* Сегодня я узнал….;
* Меня удивило….;
* Этот урок показался мне…

**Дополнительная информация Мегаполис** –город с численностью не менее 1 миллиона, являющийся экономическим, политическим, культурным центром с развитой инфраструктурой.

**Задание 3. (время выполнения задания 20 минут)**

Уважаемые ребята, внимательно рассмотрите схему залов второго этажа Музея городского хозяйства. Вам предстоит работать в **зале «Озеленение».**

Выполняя задания в залах музея, вам предстоит восстановить последовательность событий древней летописи и написать письмо своим потомкам.

*Используя стенды, ответьте на вопросы*

**- Каким характеристикам должны соответствовать высаживаемые растения?**

Ответ:

а) должны хорошо адаптироваться в городских условиях: переносить холод, жару; б) неприхотливо в уходе; в) способствовать очистке воздуха от загрязнений; г) иметь красивый внешний вид.

**- Какой вид деревьев стали вырубать городские власти и почему?**

Ответ: городские власти занимаются заменой «пушистых» тополей. В ветреную погоду пух попадает в глаза, нос, становится сложно дышать. В сухую погоду пух загорается, как порох, то есть пожароопасен.

**- Каким образом городские власти решают проблему озеленения и очищения воздуха в столице?** Ответ: созданы лесопарковые зоны (например, «Лосиный остров»), озеленение территорий вокруг столицы, а также высаживание кустарников.

**II**.**\***Летописцы сохранили и донесли до нас описание экологической катастрофы, произошедшей на острове Пасхи. Запись зашифрована и доступна лишь мудрым потомкам. **Восстановите последовательность событий и сделайте вывод.** В ответе укажите последовательность цифр.

1. На острове Пасхи было много лесов, зверей, птиц, океан богат рыбой. Люди жили хорошо, любили своих богов и жрецов. *Боги любят огромные каменные статуи на берегу океана.*

2. Жрецы любят власть, а много статуй – значит много власти. Народ должен вырубать в скалах статуи и устанавливать их на берегу – это нравится богам, и жрецы их племени станут могущественнее жрецов соседних племен.

3. Чтобы вырубить в скале статуи, надо рубить леса и из пальмового волокна изготовить веревки для установки статуй.

4. Исчезли леса – не стало зверей и птиц, не стало материалов для строительства хижин и лодок, нечем стало ловить рыбу. Страшный голод привел к каннибализму, погибли и жрецы, и слуги – численность населения сократилась в несколько раз.

5. На острове Пасхи растет только грубая трава, нет леса, птиц, зверей. Люди голодают, живут в землянках, лодки изготовляют из прутьев и глины, рыбу ловят только у самого берега…

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- **Какой экологический фактор оказывает сильное влияние на жизнь живых существ как в естественных условиях среды острова Пасхи, так и искусственных условиях большого города-мегаполиса? Ответ обоснуйте\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**III.** Cоставьте послание потомкам, учитывая последствия экологической катастрофы произошедшей на острове Пасхи, современных экологических проблем, используя начало предложений:

**Письмо потомкам**

Дорогие наши дети, внуки и правнуки!

Сквозь годы и расстояния длиною в полвека пишут письмо ваши отцы и деды. Мы, живущие в 2023 году, обращаемся к вам\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Никогда не\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мы верим, что вы, наши потомки, сохраните\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Примите из наших рук эстафету добра и созидания. Мы хотим, чтобы вы, наши потомки, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

И помните, вы – дети России! Сберегите то, что

во все века делало нас великим и сильным народом!

**IV. Подведении итогов работы**

 Уважаемые ребята! Во время подведения итогов работы необходимо:

1. представить краткий отчет по выполненным заданиям рабочего листа (*Мы выяснили, что….)*;
2. обсудить послание потомкам;
3. ответить на вопросы:
* Сегодня я узнал….;
* Меня удивило….;
* Этот урок показался мне…

**Задание 4. (время выполнения задания 20 минут)**

Уважаемые ребята, внимательно рассмотрите схему залов второго этажа Музея городского хозяйства. Вам предстоит работать в **зале «Озеленение».**

Выполняя задания в залах музея, вам предстоит восстановить последовательность событий древней летописи и написать письмо своим потомкам.

**Решите задачу**

*Задача № 1.* В среднем человек потребляет в сутки 0,8 кг кислорода. При физической нагрузке потребление кислорода может вырасти до 1,3 кг. Среднее же дерево выделяет за сутки 0,2 кг живительного газа.

**- Скольким деревьям необходимо «работать» для того, чтобы человеку дышалось легко?**

Решение: 0,8:0,2=4 (дерева) – потребление кислорода без нагрузки.

                1,3:0,2=6,5 (деревьев) – потребление кислорода при физической нагрузке.

 Ответ: 4 дерева; 6,5 деревьев.

**- Какое количество** **деревьев необходимо высадить в городе, если численность населения Москвы на 2023 год составляет 13 097 539 человек.**

Решение: 13 097 539 x 5 (среднее значение) = 65 487 695 деревьев

**- Познакомьтесь с программой озеленения в Москве и предположите, когда ее будет можно завершить?** Решение: программа по озеленению появилась в 2013 году, к 2020 году высадили 115 000 деревьев, следовательно, она осуществляется 7 лет. В среднем в год высаживается 115000:7= 16 429 дерева.

Планируется высадить миллион деревьев. 1000000:16429= 61 год

Программу озеленения можно будет завершить в 2081 году 2020+61= 2081г.

**II**.**\***Летописцы сохранили и донесли до нас описание экологической катастрофы, произошедшей на острове Пасхи. Запись зашифрована и доступна лишь мудрым потомкам. **Восстановите последовательность событий и сделайте вывод.** В ответе укажите последовательность цифр.

1. На острове Пасхи было много лесов, зверей, птиц, океан богат рыбой. Люди жили хорошо, любили своих богов и жрецов. *Боги любят огромные каменные статуи на берегу океана.*

2. Жрецы любят власть, а много статуй – значит много власти. Народ должен вырубать в скалах статуи и устанавливать их на берегу – это нравится богам, и жрецы их племени станут могущественнее жрецов соседних племен.

3. Чтобы вырубить в скале статуи, надо рубить леса и из пальмового волокна изготовить веревки для установки статуй.

4. Исчезли леса – не стало зверей и птиц, не стало материалов для строительства хижин и лодок, нечем стало ловить рыбу. Страшный голод привел к каннибализму, погибли и жрецы, и слуги – численность населения сократилась в несколько раз.

5. На острове Пасхи растет только грубая трава, нет леса, птиц, зверей. Люди голодают, живут в землянках, лодки изготовляют из прутьев и глины, рыбу ловят только у самого берега…

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- **Какой экологический фактор оказывает сильное влияние на жизнь живых существ как в естественных условиях среды острова Пасхи, так и искусственных условиях большого города-мегаполиса? Ответ обоснуйте\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**III.** Cоставьте послание потомкам, учитывая последствия экологической катастрофы произошедшей на острове Пасхи, современных экологических проблем, используя начало предложений:

**Письмо потомкам**

Дорогие наши дети, внуки и правнуки!

Сквозь годы и расстояния длиною в полвека пишут письмо ваши отцы и деды. Мы, живущие в 2023 году, обращаемся к вам\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Никогда не\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мы верим, что вы, наши потомки, сохраните\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Примите из наших рук эстафету добра и созидания. Мы хотим, чтобы вы, наши потомки, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

И помните, вы – дети России! Сберегите то, что

во все века делало нас великим и сильным народом!

**IV. Подведении итогов работы**

 Уважаемые ребята! Во время подведения итогов работы необходимо:

1. представить краткий отчет по выполненным заданиям рабочего листа (*Мы выяснили, что….)*;
2. обсудить послание потомкам;
3. ответить на вопросы:
* Сегодня я узнал….;
* Меня удивило….;
* Этот урок показался мне…

.

**Задание 5 . (время выполнения задания 20 минут)**

Уважаемые ребята, внимательно рассмотрите схему залов второго этажа Музея городского хозяйства. Вам предстоит работать в **зале «Озеленение».**

Выполняя задания в залах музея, вам предстоит восстановить последовательность событий древней летописи и написать письмо своим потомкам.

*Используя стенд* **«Азбука цветов»,** *ответьте на вопросы*

**-** **Изучите видовое многообразие цветов, высаживаемых на клумбах Москвы, составьте биологические характеристики, заполнив таблицу**.

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Систематическое положение** | **Жизненная форма** | **Продолжительность жизни** | **«Вторая жизнь»** клумбных растений (использование человеком)  |
| Отдел ПокрытосеменныеКласс ДвудольныеВид **Эхинацея пурпурная** | Травянистое растение | Многолетник | Лекарственное |
| Отдел ПокрытосеменныеКласс ДвудольныеВид **Пион** | Травянистое растение | Многолетник | Лекарственное |
| Отдел ПокрытосеменныеКласс ДвудольныеВид **Шалфей лесной** | Травянистое растение | Многолетник | Лекарственное, пряность |
| Отдел ПокрытосеменныеКласс ДвудольныеВид **Нивяник** | Травянистое растение | Многолетник | Лекарственное |
| Отдел ПокрытосеменныеКласс ДвудольныеВид **Пеларгония** | Травянистое растение | Многолетник | Лекарственное |

*Используя материалы стендов, ответьте на вопросы*

**-** **Назовите значение зеленых насаждений для экологии города?**

Ответ:

1 (улучшают микроклимат: стабилизируют ветровой режим, увеличивают влажность воздуха, снижают температуру в жаркие дни);

2 (улучшают качество воздуха: наполняют кислородом, поглощают углекислый газ, очищают и ионизируют);

3 (поглощают шум).

**II**.**\***Летописцы сохранили и донесли до нас описание экологической катастрофы, произошедшей на острове Пасхи. Запись зашифрована и доступна лишь мудрым потомкам. **Восстановите последовательность событий и сделайте вывод.** В ответе укажите последовательность цифр.

1. На острове Пасхи было много лесов, зверей, птиц, океан богат рыбой. Люди жили хорошо, любили своих богов и жрецов. *Боги любят огромные каменные статуи на берегу океана.*

2. Жрецы любят власть, а много статуй – значит много власти. Народ должен вырубать в скалах статуи и устанавливать их на берегу – это нравится богам, и жрецы их племени станут могущественнее жрецов соседних племен.

3. Чтобы вырубить в скале статуи, надо рубить леса и из пальмового волокна изготовить веревки для установки статуй.

4. Исчезли леса – не стало зверей и птиц, не стало материалов для строительства хижин и лодок, нечем стало ловить рыбу. Страшный голод привел к каннибализму, погибли и жрецы, и слуги – численность населения сократилась в несколько раз.

5. На острове Пасхи растет только грубая трава, нет леса, птиц, зверей. Люди голодают, живут в землянках, лодки изготовляют из прутьев и глины, рыбу ловят только у самого берега…

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- **Какой экологический фактор оказывает сильное влияние на жизнь живых существ как в естественных условиях среды острова Пасхи, так и искусственных условиях большого города-мегаполиса? Ответ обоснуйте\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**III.** Cоставьте послание потомкам, учитывая последствия экологической катастрофы произошедшей на острове Пасхи, современных экологических проблем, используя начало предложений:

**Письмо потомкам**

Дорогие наши дети, внуки и правнуки!

Сквозь годы и расстояния длиною в полвека пишут письмо ваши отцы и деды. Мы, живущие в 2023 году, обращаемся к вам\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Никогда не\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мы верим, что вы, наши потомки, сохраните\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Примите из наших рук эстафету добра и созидания. Мы хотим, чтобы вы, наши потомки, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

И помните, вы – дети России! Сберегите то, что

во все века делало нас великим и сильным народом!

**IV. Подведении итогов работы**

 Уважаемые ребята! Во время подведения итогов работы необходимо:

1. **Вариант:**

А) представить краткий отчет по выполненным заданиям рабочего листа (*Мы выяснили, что….)*;

Б) ответить на вопросы:

* Сегодня я узнал….;
* Меня удивило….;
* Этот урок показался мне…
1. **Вариант:**

А) обсудить послание потомкам;

Б) ответить на вопросы:

* Сегодня я узнал….;
* Меня удивило….;
* Этот урок показался мне…

**III. Контрольный блок (20 минут)**

По истечении указанного времени учитель объявляет о завершении работы и предлагает обучающимся **собраться у стендов** для совместного завершения работы.

Представители групп № 1, № 2, № 3, № 4, № 5 дают краткий анализ выполненного задания (время до 5 минут на каждую группу) и передают полученный отрывок летописи учителю.

**Задание**

\*Летописцы сохранили и донесли до нас описание экологической катастрофы, произошедшей на острове Пасхи. Запись зашифрована и доступна лишь мудрым потомкам.

Выполняя задания в залах музея, вы собрали текст летописи. Восстановите последовательность событий и сделайте вывод.

Ответ:

Ответ 1-2-3-4-5

1. На острове Пасхи было много лесов, зверей, птиц, океан богат рыбой. Люди жили хорошо, любили своих богов и жрецов. Боги любят огромные каменные статуи на берегу океана.

2. Жрецы любят власть, а много статуй – значит много власти. Народ должен вырубать в скалах статуи и устанавливать их на берегу – это нравится богам, и жрецы их племени станут могущественнее жрецов соседних племен.

3. Чтобы вырубить в скале статуи, надо рубить леса и из пальмового волокна изготовить веревки для установки статуй.

4. Исчезли леса – не стало зверей и птиц, не стало материалов для строительства хижин и лодок, нечем стало ловить рыбу. Страшный голод привел к каннибализму, погибли и жрецы, и слуги – численность населения сократилась в несколько раз.

5. На острове Пасхи растет только грубая трава, нет леса, птиц, зверей. Люди голодают, живут в землянках, лодки изготовляют из прутьев и глины, рыбу ловят только у самого берега…

**IV. Итоговое задание** **(5 минут)**

Учитель предлагает 1-ой группе зачитать послание потомкам, учитывая последствия экологической катастрофы произошедшей на острове Пасхи, современных экологических проблем используя начало предложений.

**Письмо потомкам**

Дорогие наши дети, внуки и правнуки!

Сквозь годы и расстояния длиною в полвека пишут письмо ваши отцы и деды. Мы, живущие в 2023 году, обращаемся к вам\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Никогда не\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мы верим, что вы, наши потомки, сохраните\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Примите из наших рук эстафету добра и созидания. Мы хотим, чтобы вы, наши потомки, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

И помните, вы – дети России! Сберегите то, что

во все века делало нас великим и сильным народом!

**Обучающиеся других групп дополняют послание.**

**V. Рефлексия** **5 минут**

Учитель комментирует послание, отмечает активную работу, предлагает ответить на вопросы:

* Сегодня я узнал….;
* Меня удивило….;
* Этот урок показался мне…

Оцените урок, используя «пальчиковую оценку».

