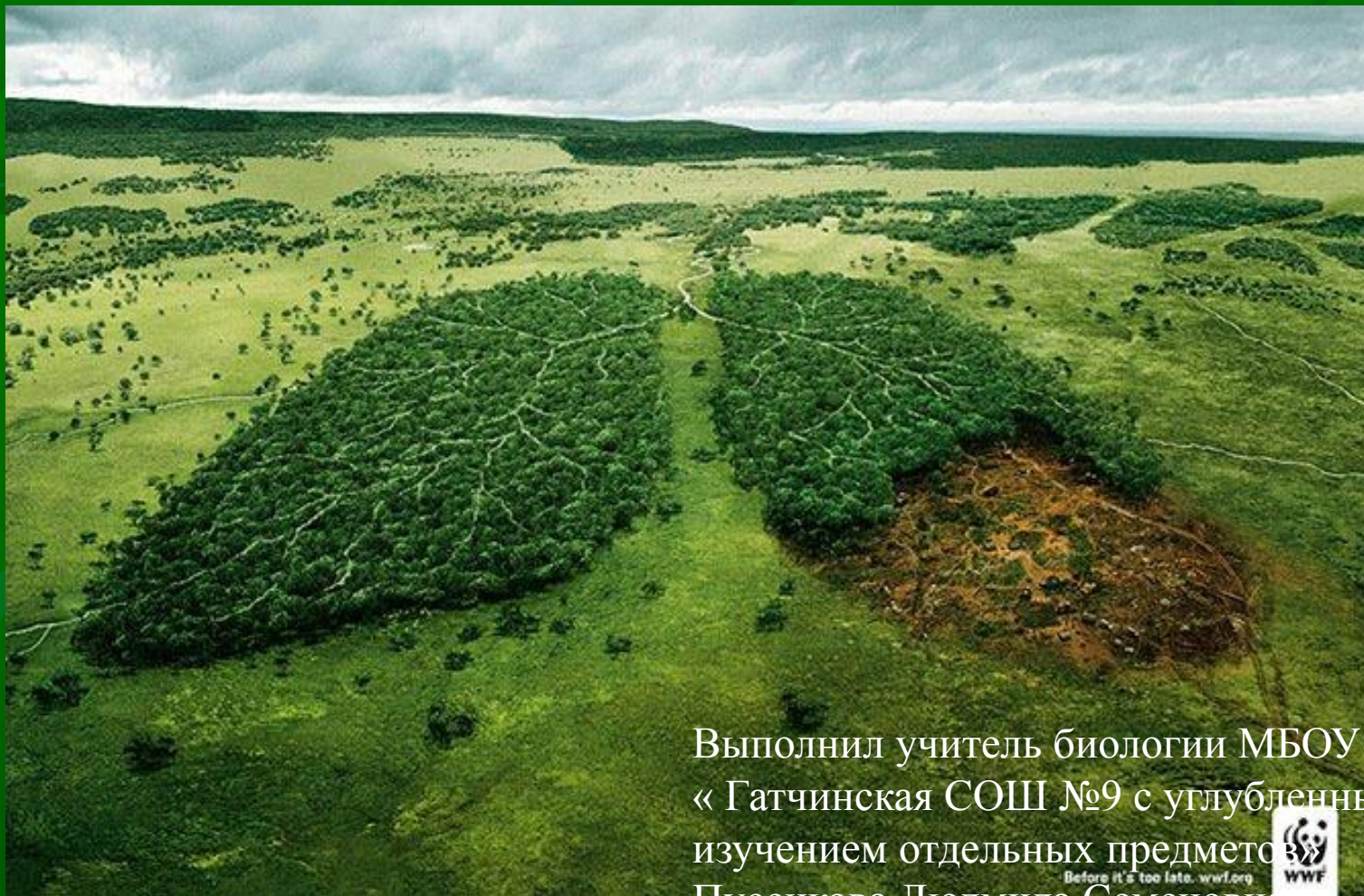


Лес как устойчивая экосистема



Выполнил учитель биологии МБОУ
« Гатчинская СОШ №9 с углубленным
изучением отдельных предметов »
Пусенкова Людмила Семеновна»

Цель и задачи проекта

- Доказать, что лес устойчивая экосистема.
- Задачи проекта:
 - 1. Дать понятие « экосистема»
 - 2. Выявить взаимосвязи компонентов экосистемы леса
 - 3. Построить пищевые цепи леса.
 - 4. Создать коллекции обитателей леса.
 - 5. Дать рекомендации по экологически грамотному поведению в лесу

A photograph of a misty forest path. The path is a narrow, dirt trail that winds through a dense forest. The trees are tall and thin, with their trunks visible in the background. The ground is covered in lush green ferns and other vegetation. The overall atmosphere is serene and peaceful, with a soft light filtering through the trees.

**«Жизнь кажется иною,
И сердце не болит,
Когда над головою,
Как вечность, лес шумит...»**

С.Никулин

Экосистема леса

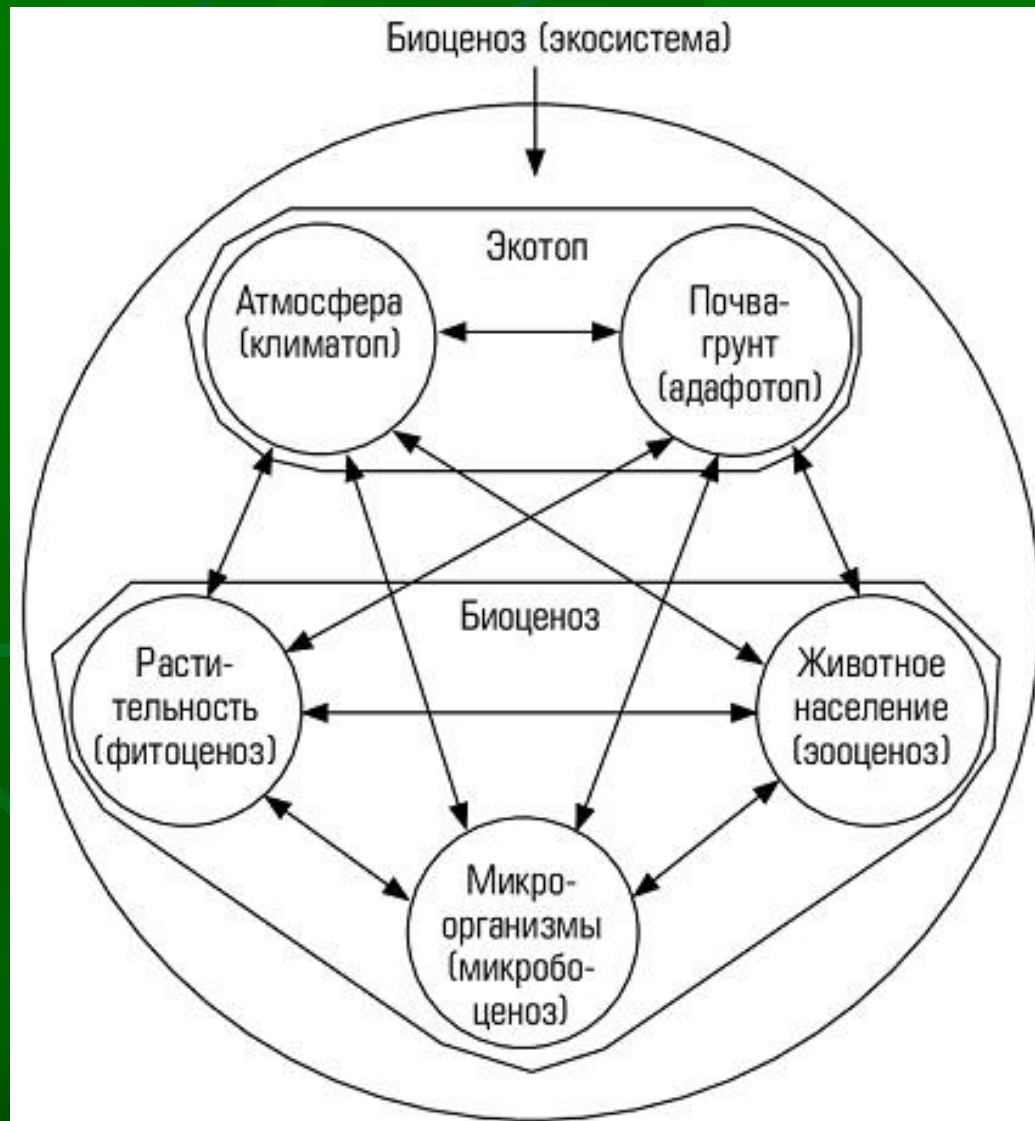
Лес - это сообщество древесных, травянистых растений, грибов, различных ЖИВОТНЫХ и микроорганизмов.



Леса нашей родины разнообразны. Их подразделяют на:

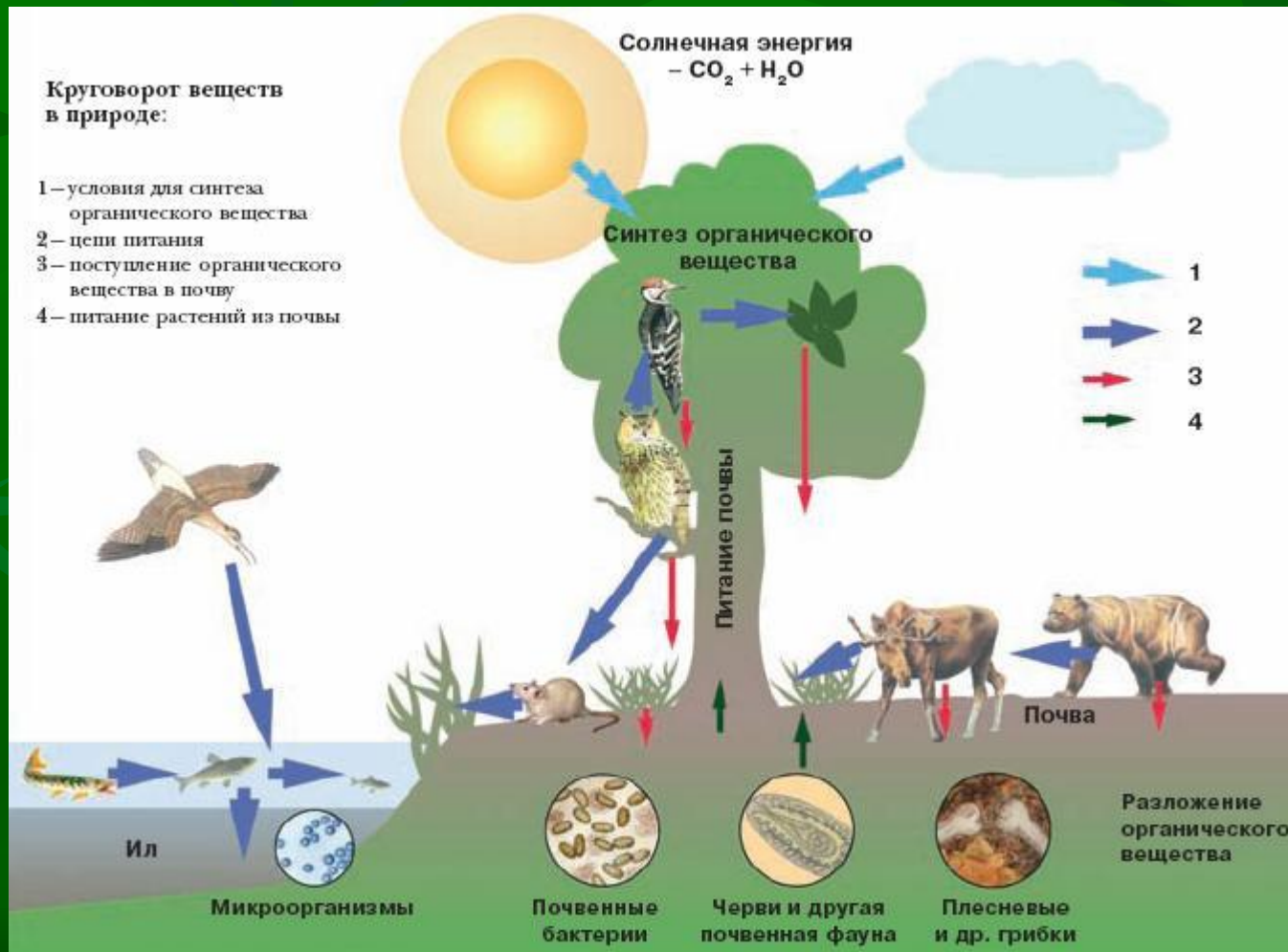
- хвойные,
- лиственные,
- смешанные.

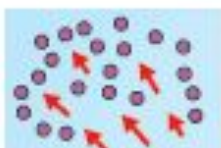
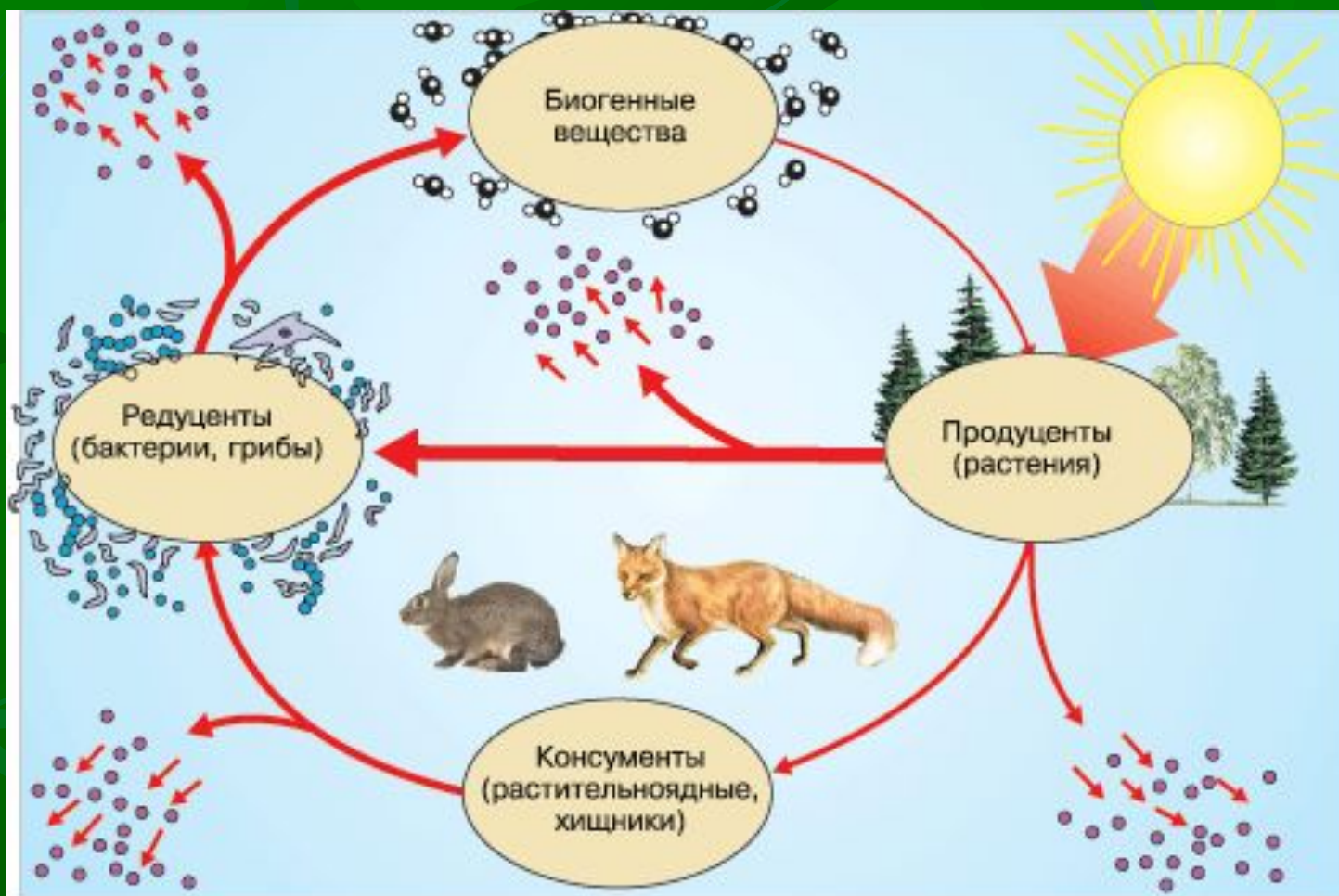
Элементы экосистемы



- Устойчивость экосистемы не постоянна. Со временем все меняется — там, где были реки и леса, появляются пустыни.
- Однако, в течение определенного и достаточно длительного времени экосистема устойчива и у этой устойчивости есть определенные критерии.

Критерий №1. Поток энергии и круговорот веществ.





— потери энергии



ПРОДУЦЕНТЫ

ПОТРЕБИТЕЛИ ПЕРВОГО ПОРЯДКА

ПОТРЕБИТЕЛИ ВТОРОГО ПОРЯДКА

ПОТРЕБИТЕЛИ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА

Растительность

Кузнечик

Ящерица

Кролик

Мышь

Змея

Ястреб

Критерий №2 Саморегуляция экосистемы

Способность экосистем к саморегуляции

Экосистемы имеют кибернетическую природу

Гомеостаз – способность популяции или экосистемы поддерживать устойчивое динамическое равновесие в изменяющихся условиях среды.

 MyShared



Графическое изображения саморегуляции в лесу

Саморегуляция биоценоза на основе пищевых связей.



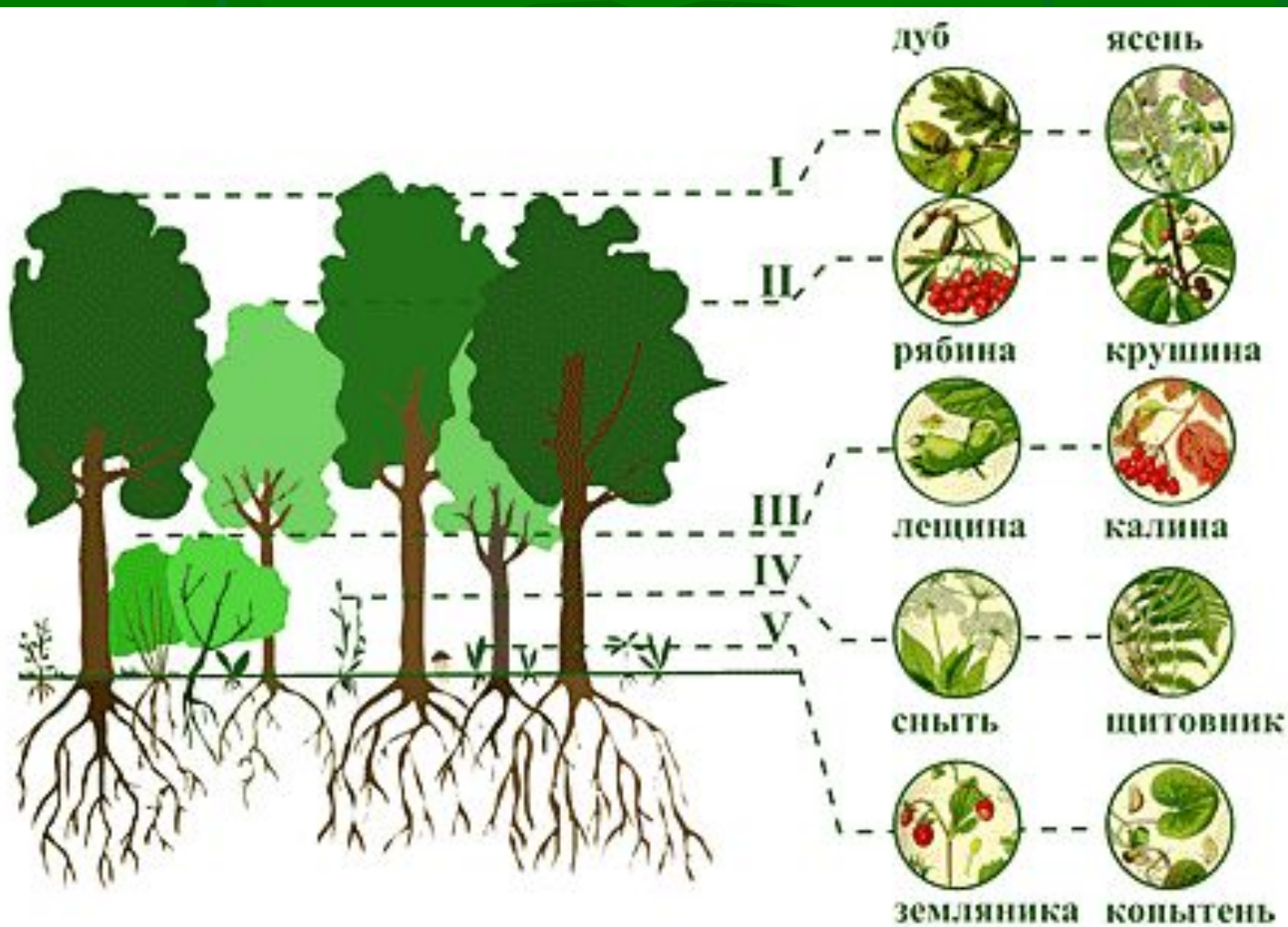
Критерий №3 Видовое разнообразие.

Чем больше видов на каждом трофическом уровне, тем выше устойчивость. Логика здесь очень простая — если исчезнет какой-то один вид, то от этого исчезновения не должен зависеть трофический уровень — кто-то встанет на его место.



Пищевая сеть в экосистеме елового леса





Ярусность в широколиственном лесу



Лес

- Дом для растений, животных, грибов.
- Защитник воздуха, водоёмов и почв.
- Источник ягод, грибов, лекарственных растений.
- Источник древесины, мяса и пушнины.
- Место для отдыха человека.



Правила поведения в лесу

1. Не разорь пичьих гнёзд.
2. Не разорь муравейники
3. Нельзя брать детёнышей животных домой.
4. Нельзя рвать полевые цветы.
5. Нельзя рвать редкие цветы.
6. Не убивай насекомых.
7. Не трогай змей.
8. Не шуми в лесу.
9. Нельзя разводигь костёр.
10. Свой мусор не оставляй в лесу.
11. Не бей стёкол.
12. Не лови и не истребляй стрекоз и бабочек.
13. Грибы срезай аккуратно ножом.
14. Ягоды срывай с кустика аккуратно.



Вывод:

1 Лес устойчивая экосистема, которая обеспечивается за счет:

А) непрерывного круговорота веществ и энергии;

Б) саморегуляции;

В) видового разнообразия организмов.

2. Чтобы не нарушить устойчивость леса как экосистемы , следует соблюдать определенные правила поведения в лесу.

3. Задача человечества- сохранять экосистемы нашей планеты, образующие живую оболочку Земли – биосферу.