<u>Цель:</u> **Познакомиться с проектом «Эдем», чтобы узнать приемы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.**

<u>Задачи:</u> 1-изучить принципы создания проекта, выявить проблемы эксплуатации и значение его
2 – формировать умения анализировать деятельность людей в конкретных природных ситуациях
3 – убедить учащихся в необходимости рационального природопользования

Автор: Васенева А.Ф. учитель биологии высшей категории МБОУ ВСОШ № 17 г. Калининград 2017год

Сад Эдем в Корнуолле

17 марта 2001 года в провинции Корнуолл, на южном побережье Англии, состоялось официальное открытие крупнейшей в мире мультизонной оранжереи, получившей название "Проект Эдем"

Посетители, которых собралось свыше 7000 человек, начали выстраиваться в очередь с половины пятого раннего субботнего утра, чтобы стать первыми паломниками к "восьмому чуду света".

Сад Эдем воздвигнут с применением новейших достижений высокой технологии.

Комплекс "Эдем" расположен на месте бывшего глиняного карьера неподалеку от городка Сент-Остел.

На месте сада была огромная дыра в земле: 60метров глубиной и размером примерно с 35 футбольных полей. Гигантский песчаный карьер, где когда-то добывали белую каолиновую глину для фарфора, но выработавший свой ресурс, заброшенный и никому не нужный.

Идея гигантских мыльных пузырей витала у конструкторов с самого начала, поскольку такие формы прекрасно вписываются в любые рельефы.

На строительство всего комплекса ушло около 2 лет.

Самый крупный из куполов биомов имеет 240 метров в длину, 110 метров в ширину и 55 метров в высоту. Размер купола достаточно велик, чтобы вместить лондонский Тауэр.

Полная стоимость проекта составила 110 млн. долларов.

Отточен гениальный механизм конструирования:
формы сооружения построены на основе "природного здравого смысла" - максимальный эффект при минимальных затратах ресурсов.

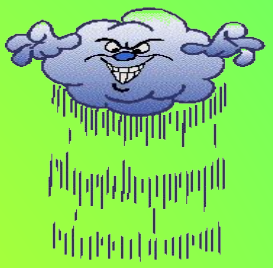
Первые же образы, что приходят в голову при виде этого проекта - глаз насекомого, пчелиные соты, причудливые микроорганизмы, - всё принадлежат живой природе.

Разработчики "Эдема" , заложив в компьютер трехмерный профиль карьера, смоделировали студийную анимацию солнечного освещения рельефа в течение светового дня.

Программа вычислила и предоставила точные места наиболее "горячих" зон, где и были в итоге сооружены гроздья "пузырей" биомов.

Каркас решили соорудить из легких стальных труб, в итоге родилась оригинальная двухслойная конструкция, где пластично формируемые поверхности, образованные шестиугольными ячейками, фиксируются жесткими треугольными структурами. Своды сферической формы дают значительное количество плюсов: максимальный размер и прочность при минимальных затратах стали

В процессе создания "Эдема" для каждого биома была изготовлена полная 3-мерная компьютерная модель, чтобы протестировать и предсказать поведение конструкции в условиях всевозможных природных воздействий: разной силы и направлений: ветры, дожди, снегопады, молния...



В соты ячеек купола вправлены трехслойные "окна «, которые наполнены воздухом и образуют гигантские теплоизолирующие подушки толщиной 2 метра.

.

Количество воздуха в подушках можно регулировать. В жаркие дни они сдуваются, поскольку воздух расширяется, а когда холодно - давление подкачивается для улучшения теплоизоляции. Здание как бы само "живет", подстраиваясь под окружающую среду.

Стекло в качестве покрытия было отвергнуто сразу, как материал слишком тяжелый, совершенно негибкий и чересчур опасный. Выбор конструкторов пал на полимер ETFE (или этил-тетра-флюоро-этилен) - прозрачную пленку, пропускающую света больше, чем стекло, а по весу составляющую примерно 1% от стеклянного листа.

ETFE имеет более чем 25-летний срок службы. Кроме того, материал на редкость прочен, антистатичен является самоощищающимся.

<u>Биомов здесь три:</u>

- для растений жаркого и влажного тропического климата,

- для теплых и сухих условий регионов типа Средиземноморья

- для умеренного климата мягкой "средней полосы"

В каждом биоме тысячи видов растений.

Самый крупный из трех биомов "Эдема" - это зона влажных тропиков

Под сводом купола может уместиться двадцатиэтажный дом с 12 тысячами растений, привезенных из самых экзотических районов Земли, от островов Океании до Малайзии, от джунглей Западной Африки до бассейна Амазонки.

Сложная автоматика, теплоизоляция, полив, дренаж и искусственные ветры, дующие под куполом и укрепляющие корневую систему обитателей сада.

В регулировании микроклимата участвуют и сами растения. По мере возрастания температуры они начинают отдавать больше воды, что естественным образом охлаждает воздух.

Для поддержания естественных экологических процессов и помощи в борьбе с вредителями, в биомы запускаются подобающие климатической зоне птицы, насекомые и рептилии.

Вопросы для обсуждения:

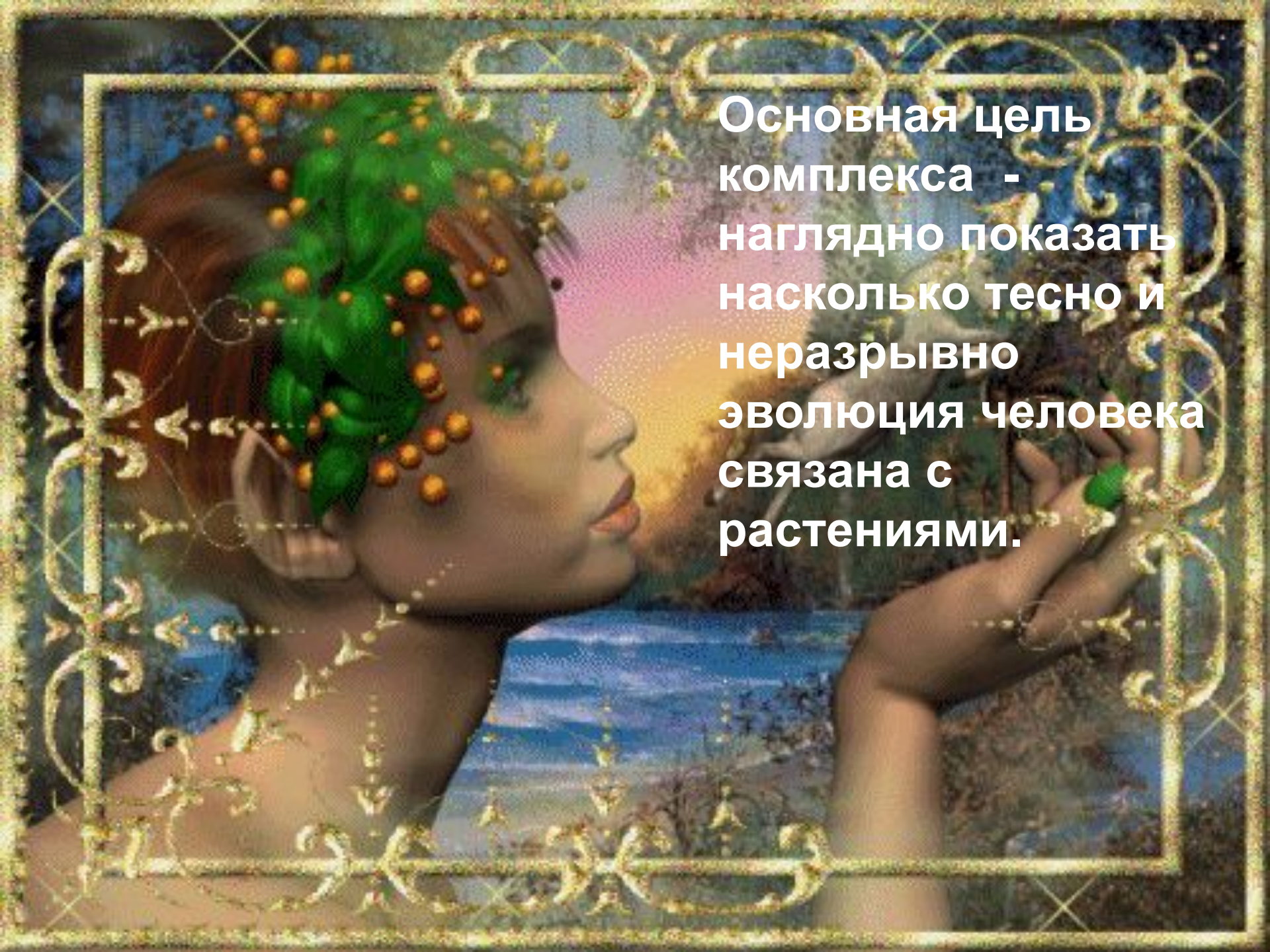
1- Какое значение имеет проект «Сад Эдем» для Великобритании?

2- Докажите, что проблема рационального природопользования имеет государственное значение?

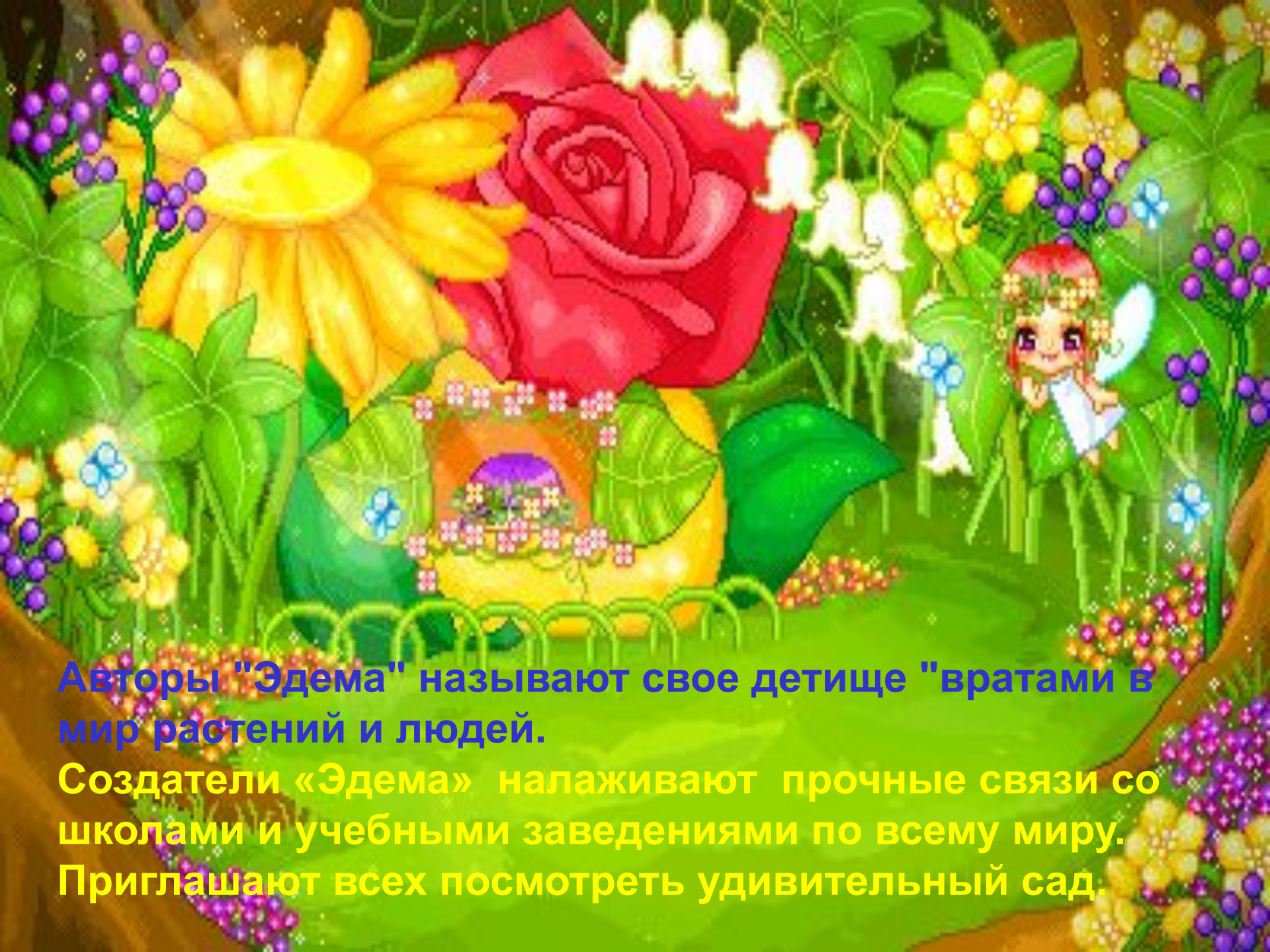
3 – Назовите какие мероприятия позволят сохранить разнообразие видов?

Самые выдающиеся конструкции демонстрируют красоту и функциональность.

Это - "культурный центр". На территории комплекса проводятся живые концерты, театрализованные представления, выставки и мероприятия, связанные с царством флоры.



Основная цель комплекса - наглядно показать насколько тесно и неразрывно эволюция человека связана с растениями.



Авторы "Эдема" называют свое детище "вратами в мир растений и людей.

Создатели «Эдема» налаживают прочные связи со школами и учебными заведениями по всему миру. Приглашают всех посмотреть удивительный сад.