

Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение Одинцовская
Гимназия №7
(143000, Московская область, г. Одинцово, ул. Северная, д. 60)
тел. (495) 596-20-80

КОНКУРСНАЯ РАБОТА
Номинация (биология)

«Модель строения лишайника»
(проект)

Выполнили:
Крохин Артём 5-л класс
Щербина Данила 5-л класс,
Московская область,
г. Одинцово

Руководитель:
Жестовская Лариса Игоревна,
учитель биологии, химии
МБОУ Одинцовская Гимназия №7

Одинцово
2019

Аннотация

Целью работы; методы и приемы, которые использовались в работе; полученные данные; выводы. Аннотация не должна включать благодарность руководителю и описание работы, выполненной им. Аннотация печатается на одной стандартной странице.

Содержание:

Паспорт проектной работы	3
Введение	
I Основная часть	
1.1 теоретический	5
1.2 практический	6
Заключение	12
Список используемой литературы (библиографический список)	13
Приложение.....	14

Паспорт проектной работы

1. Название проекта «Модель строения лишайника»
авторы проекта Крохин Артём и Щербина Данила, 5-л
руководитель учитель биологии и химии Жестовская Л. И.

2. Краткое описание проекта:

Цель - сделать модель, наглядно представляющую, как устроен лишайник внутри.

Задачи:

- 1) найти информацию о лишайниках в различных источниках;
- 2) узнать о строении тела лишайника;
- 3) рассмотреть лишайник под микроскопом;
- 4) сделать модель лишайника для демонстрации её на уроках биологии.

Результатом работы над проектом является наглядная модель строения лишайника.

3. Этапы проектной работы:

- 1) подготовительный – составление плана работы, предварительное продумывание составляющих модели. Результат – составили план и список необходимого для работы.
- 2) поисковый – поиск информации о лишайниках, строении, значении. Результат – оформление соответствующего раздела в проекте и приобретение всего необходимого для его выполнения.
- 3) аналитический – анализ строения слоевища лишайника под микроскопом. Результат – определение последовательности выполнения проекта.
- 4) выполнение проекта – изготовление модели. Результат – модель строения лишайника.
- 5) презентация полученного продукта – представление на школьном уровне научно-практической конференции. Результат – призёр на школьном уровне научно-практической конференции.

4. Материально-техническое обеспечение проекта.

Микроскоп microscope XS-90 - школьный,

Картонная коробка из-под обуви - 1 штука

Пластилин – 2 брусочка жёлтого цвета

Моток шерстяных ниток – 120 руб.

Бисер – 2 пакетика по 50 руб. – 100 руб.

2 стержня для клеевого пистолета – 2x20 руб. – 40 руб.

Самоклеящаяся бумага 1 лист – 60 руб.

Итого затрачено 320 рублей.

Введение

Актуальность:

При проведении уроков учителя часто используют наглядный материал: плакаты, презентации, рисунки из учебников - с целью помочь лучше понять и запомнить материал. Реже учитель использует модели, которые дают более полную картину по изучаемой теме. Это связано с тем, что в школе нет моделей по всем темам.

Проблема:

В нашей школе нет объёмной модели строения лишайника. А ведь это очень необычный и интересный живой организм.

Цель:

Сделать модель, наглядно представляющую, как устроен лишайник внутри.

Содержание поставленных задач:

- 1) найти информацию о лишайниках в различных источниках;
- 2) узнать о строении тела лишайника;
- 3) рассмотреть лишайник под микроскопом;
- 4) сделать 3-х мерную модель лишайника для демонстрации её на уроках биологии.

Характеристика работы:

Значимость работы заключается в изготовлении своими руками модели для изучения строения лишайника, которую можно использовать на уроке биологии при изучении данной темы.

Краткий обзор имеющейся по данной теме литературы

Совсем недавно на уроке биологии мы проходили тему «Лишайники». Оказывается, это очень интересные организмы.

Лишайники были известны людям очень давно. Их использовали в медицине качестве антибиотиков, для получения красителей, в парфюмерии в качестве закрепителей запахов. Кроме того, лишайники играют огромную роль в почвообразовании, являясь пионерами растительности. Также ягель – один из видов лишайника – это основной корм северных оленей. Есть и отрицательное действие лишайников на природу. Они выделяют кислоту для того, чтобы закрепиться на поверхности, чем способствуют разложению горных пород, памятников архитектуры и коры деревьев.

В разное время лишайники относили к различным царствам живых организмов: мхам, водорослям, растениям. И только в конце XX века учёные выяснили, что лишайники – это симбиоз нескольких живых организмов: грибов и водорослей (растений) либо грибов и сине-зелёных бактерий [2].

Основная часть.

Теоретический

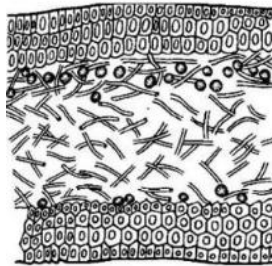
Лишайники растут повсеместно. Достаточно выйти из дома и оглядеться по сторонам. На деревьях, деревянных столбах и постройках можно увидеть жёлтые и серые «пятна» (Приложение 1). Это лишайники. Они повсеместно завоёвывают территорию. Недаром их называют «пионерами растительности». Ведь они очень неприхотливы к поверхности, на которой растут. Всё, что им нужно, это влага из воздуха, минеральные соли и солнечный свет.

Несмотря на отталкивающее название, лишайники бывают очень красивыми. Видов их огромное количество, но по внешнему виду лишайники разделяет на три группы:

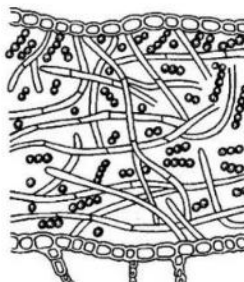
1. Накипные
2. Листоватые
3. Кустистые

Симбиоз – это взаимовыгодное существование двух живых организмов [3]. Симбиоз – это взаимовыгодное существование двух живых организмов [3]. Гриб улавливает влагу из воздуха и поглощает минеральные вещества из субстрата и передаёт их водоросли (или бактерии). А та в свою очередь в результате фотосинтеза вырабатывает органические вещества и делится ими с грибом.

Внутреннее строение гриба может быть различным. Если водоросли (или бактерии) равномерно распределены в слоевище гриба, то такое строение называется гомомерным:



Если под внешней коркой слоями лежат слой водорослей, а затем гриб, то гетеромерным:



Мне стало интересно лишайника под лишайник не пришлось. Оглядевшись по сторонам на улице я сразу увидела

самой рассмотреть строение микроскопом. Долго искать

лишайник не пришлось. Оглядевшись по сторонам на улице я сразу увидела

жёлтые и серые пятна на стволах деревьев, столбах и других деревянных поверхностях (Приложение 1). рассмотрев их поближе, я поняла, что это - лишайник. Известно, что лишайники издавна служат показателями чистоты воздуха, они очень чувствительны к тяжёлым металлам. При загрязнении воздуха сначала исчезают кустистые, потом листоватые и, наконец, накипные виды [1]. Мы посчитали, деревья, на которых Судя по тому, что кустистый лишайник встречается в больших количествах, в Одинцово хорошая экологическая обстановка.

Я взяла небольшую веточку, на которой были жёлтый и серый лишайники одновременно.

Оказалось, что это совершенно разные виды лишайников. Жёлтый – листоватый, а серый – кустистый. С помощью определителя лишайников [4] мы определили их названия. Жёлтый – ксантория, а серый – пармелия

Мы раскрошили лишайник на предметное стекло и рассмотрели его под микроскопом при 10-ти кратном увеличении. Фотографии представлены в приложении 2.

Под верхней корочкой обоих лишайников мы увидели белое слоевище гриба, а в нём слоем располагались маленькие зелёные водоросли. Значит эти лишайники гетеромерные.

Выйдя на улицу, можно сразу увидеть ксанторию – жёлтый лишайник, который растёт на стволах деревьев, столбах и других деревянных поверхностях (Приложение 1).

Практический

Для изготовления модели мне понадобилось:

- коробка из-под обуви;
- самоклеящаяся бумага;
- лист картона;
- два магнита;
- моток шерстяных ниток;
- клей-пистолет со стержнями;
- бисер
- пластилин жёлтого цвета;

- 1) Коробка из-под обуви является основой всей конструкции. В закрытом виде её удобно хранить. Крышка защищает содержимое от механических повреждений. Коробку мы обклеили со всех сторон самоклеящейся бумагой.
- 2) Для того, чтобы коробка в развёрнутом виде не падала прикрепила магниты к крышке и внутри коробки.
- 3) Вставили лист картона и закрепили его внутри коробки клеем. На нём располагается сама модель.
- 4) Нити гифов гриба имитируют шерстяные нити. Их мы приклеили сверху на лист картона с помощью клеевого пистолета
- 5) Зелёные бусинки играют роль водорослей. Их мы приклеили с помощью суперклея и пинцета.
- 6) Сверху лишайник покрыт коркой. Из жёлтого пластилина слепили листовые пластины, как у того лишайника, который мы рассматривали под микроскопом и прикрепили её к коробке.

Заключение

Мы узнали много интересного про лишайники и сделали модель строения лишайника. Нам понравилось работать над проектом.

В будущем мы хотели бы рассказать о лишайниках другим ученикам и сделать ещё какую-нибудь наглядную модель

Список используемой литературы, ссылки

- [1] – Снакин В. В., Гурова Т. Ф., Волошина О. Н., Гоглов М. Н. Пособие по организации школьного экологического мониторинга/Под ред. Н. Г. Рыбальского. – М.: НИА-Природа, 2006.-117с.
- [2] - учебник
- [3] – учебник биологии

Приложение

Приложение 1





