

**«Сопровождение обучающихся в  
научно-исследовательской и  
проектной деятельности с учетом  
перспективных направлений развития  
современной науки»  
Биология**

**Светлана Григорьевна Морсова  
ст. преподаватель КЕМД, ИРО ЯО  
8-905-632-61-27  
[morsovasvetlana@gmail.com](mailto:morsovasvetlana@gmail.com)**



# Комплект влажных препаратов демонстрационный

Влажный препарат "Беззубка"

Влажный препарат "Гадюка"

Влажный препарат "Внутреннее строение  
брюхоногого моллюска"

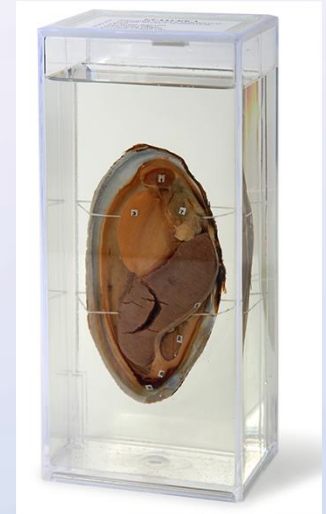
Влажный препарат "Внутреннее строение крысы"

Влажный препарат "Внутреннее строение лягушки"

Влажный препарат "Внутреннее строение птицы"

Влажный препарат "Внутреннее строение рыбы"

Влажный препарат "Карась"



# Комплект влажных препаратов демонстрационный

Влажный препарат "Креветка"

Влажный препарат "Нереида"

Влажный препарат "Развитие костистой рыбы"

Влажный препарат "Развитие курицы"

Влажный препарат "Сцифомедуза"

Влажный препарат "Тритон"

Влажный препарат "Черепаша болотная"

Влажный препарат "Уж"

Влажный препарат "Ящерица"



# Поступивший комплект



# Использование в проектной и исследовательской деятельности

Темы проектов (исследований):

- Изучение формирования клубеньков у растений вида \_\_\_\_\_
- Сравнительный анализ клубеньков различных видов бобовых растений, выращиваемых на территории \_\_\_\_\_
- Изучение динамики формирования клубеньков у растения \_\_\_\_\_ при использовании \_\_\_\_\_ подкормок

# Использование влажных препаратов в урочной деятельности

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение строения позвоночного животного;
5. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.



# Комплект гербариев демонстрационный

- Гербарий "Деревья и кустарники"
- Гербарий "Дикорастущие растения"
- Гербарий "Кормовые растения"
- Гербарий "Культурные растения"
- Гербарий "Лекарственные растения"
- Гербарий "Медоносные растения"
- Гербарий "Морфология растений"
- Гербарий "Основные группы растений"
- Гербарий "Растительные сообщества"
- Гербарий "Сельскохозяйственные растения"
- Гербарий "Ядовитые растения"
- Гербарий к курсу основ по общей биологии



# Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)

Коллекция «Голосеменные растения»

**Содержание ПООП**

Отдел Голосеменные,  
отличительные  
особенности и  
многообразие.







# Поступившие комплекты



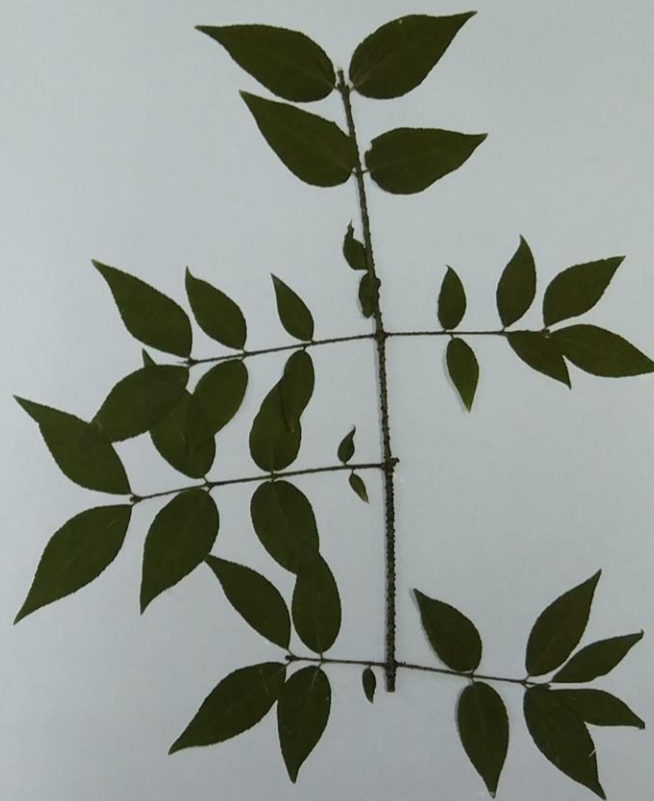
# Поступившие комплекты

«ПРИРОДОВЕДЕНИЕ И ШКОЛА»  
107150 г. Москва, ул. Первская, 11 стр. 1  
Тел./факс: (495) 981-29-32; (499) 160-23-10; (499) 169-15-01; (495) 981-29-33  
<http://www.prirodovedenie.ru> E-mail: [prirodovedenie@mail.ru](mailto:prirodovedenie@mail.ru)

## ГЕРБАРИЙ «ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ»

1. БЕРЕСКЛЕТ
2. ВЕТРЕНИЦА
3. ДУРМАН
4. КАЛУЖНИЦА
5. КАРДАРИЯ
6. КОПЫТЕНЬ
7. КРУШИНА
8. КУПЕНА
9. ЛАНДЫШ
10. ЛЬНЯНКА
11. ЛЮТИК ЕДКИЙ
12. МОЛОЧАЙ
13. ПАПОРОТНИК - ЩИТОВНИК
14. ПАСЛЁН
15. ПОДМАРЕННИК
16. СИНЯК
17. ТЕРМОПСИС
18. ХВОЩ ПОЛЕВОЙ
19. ЧИСТОТЕЛ
20. ЭФЕДРА

Гербарий предназначен для использования на уроках природоведения и биологии в качестве демонстрационного и раздаточного материала, а также для проведения лабораторных работ. Краткие описания растений приведены в этикетках на гербарных листах. Гербарий хранить в сухом месте вдали от отопительных приборов.



# Поступившие комплекты



# Поступившие комплекты

ЗАО «Природоведение и школа»  
107150 г. Москва, ул. Пермская, 11 стр. 1.  
Тел/факс (495) 981-29-32; (499) 160-23-10; (499) 169-15-01; (495) 981-29-33  
http://www.prirodovedenie.ru E-mail: prirodovedenie@mail.ru

## ГЕРБАРИЙ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ (24 вида)

### ПОЛЕВЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МЕДОНОСЫ

1. ГРЕЧИХА
2. КОРИАНДР
3. ЛЮЦЕРНА
4. ЭСПАРЦЕТ

### ПЛОДОВО-ЯГОДНЫЕ МЕДОНОСЫ

5. АБРИКОС
6. БАРБАРИС
7. БОЯРЫШНИК
8. ВИШНЯ
9. ЕЖЕВИКА
10. КИЗИЛ
11. СЛИВА

### МЕДОНОСЫ ЛУГОВ И ЗАБОЛОЧЕННЫХ УГОДИЙ

12. ДОННИК БЕЛЫЙ
13. ДОННИК ЖЁЛТЫЙ
14. ДЕРБЕННИК (ПЛАКУН-ТРАВА)
15. КЛЕВЕР

### МЕДОНОСЫ ЛЕСНЫХ УГОДИЙ

16. ВЕРЕСК
17. ЗЕМЛЯНИКА ЛЕСНАЯ
18. КИПРЕЙ (ИВАН-ЧАЙ)
19. ЛИПА
20. МЕДУНИЦА

### ПАРКОВЫЕ И ДЕКОРАТИВНЫЕ МЕДОНОСЫ

21. АКАЦИЯ БЕЛАЯ
22. АКАЦИЯ ЖЁЛТАЯ
23. КЛЁН ТАТАРСКИЙ
24. ЛОХ

Гербарий предназначен для использования на уроках природоведения, биологии при изучении темы «Значение растений в народном хозяйстве и жизни человека».

Гербарий расширяет знания учащихся о медоносных растениях. Краткие описания растений приведены в этикетках на гербарных листах.

Гербарий хранить в сухом месте, вдали от отопительных приборов.



## ГРЕЧИХА

### Сем. Гречишные

Однолетнее растение. Стебель прямой, ветвистый, 10-60 см высотой, чаще всего красноватый. Листья треугольно-сердцевидные, на верхушке заостренные. Цветки обоеполые, в кистях на длинных цветоносах, с сильным медовым ароматом. Цветет в июле. Плод – орешек, односемянный, коричневый. Плоды созревают в августе.

Медонос. Обильное выделение нектара наблюдается при теплой, влажной погоде, в первой половине дня. Мед, собранный с гречихи, темного цвета, с красноватым оттенком, с резким приятным ароматом.

Культивируется повсеместно. Важнейшая крупяная культура, обладает высокими вкусовыми и диетическими качествами.

# Использование в проектной и исследовательской деятельности

Темы проектов (исследований):

- Создание гербария медоносных растений \_\_\_\_\_ района
- Создание гербария для изучения видов корней и типов корневых систем
- Создание гербария для изучения видов листьев

# Использование комплектов гербариев в учебной деятельности

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

3. Изучение органов цветкового растения;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;



# Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)

Коллекция "Представители отрядов насекомых"

## Содержание ПООП

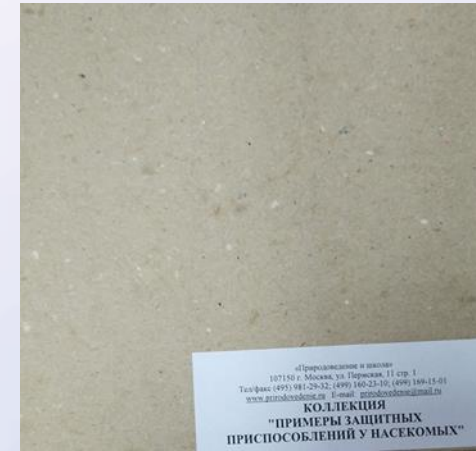
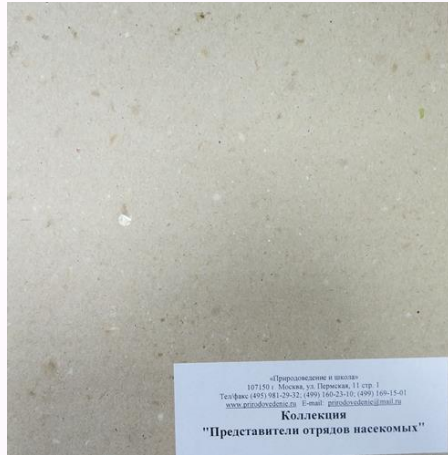
Класс Насекомые.

Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители.





# Поступивший комплект



# Использование в проектной и исследовательской деятельности

Темы проектов (исследований):

- Создание коллекции насекомых вредителей \_\_\_\_\_ района
- Изучение вариантов защитной (покровительственной, предупреждающей и пр.) у насекомых \_\_\_\_\_ района
- Изучение вариативности окраски колорадского жука на картофельном поле \_\_\_\_\_

# Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)

Коллекция "Раковины моллюсков"

**Содержание ПООП**

Общая характеристика  
типа Моллюски.

Многообразиие моллюсков.



# Поступивший комплект



# Использование в проектной и исследовательской деятельности

Темы проектов (исследований):

- Изучение разнообразия двустворчатых моллюсков \_\_\_\_\_ района
- Создание коллекции раковин двустворчатых моллюсков \_\_\_\_\_ района
- Изучение разнообразия брюхоногих моллюсков \_\_\_\_\_ района
- Создание коллекции раковин брюхоногих моллюсков \_\_\_\_\_ района

# Цифровой микроскоп

Тип микроскопа: биологический

Насадка микроскопа: монокулярная

Назначение: лабораторный

Метод исследования: светлое поле

Материал оптики: оптическое стекло

Увеличение микроскопа, крат: 64 — 1280

Окуляры: WF16x

Объективы: 4x, 10x, 40xs (подпружиненный)

Револьверная головка: на 3 объектива

Тип подсветки: зеркало или светодиод

Расположение подсветки: верхняя и нижняя

Материал корпуса: металл

Предметный столик, мм: 90

Источник питания: 220 В/50 Гц

Число мегапикселей: 1



# Цифровой микроскоп

Может быть использован  
как обыкновенный световой  
НО!

Лучше, если данный микроскоп будет  
использован в комплекте с веб-камерой и  
компьютером.



# Использование цифрового микроскопа в учебном процессе

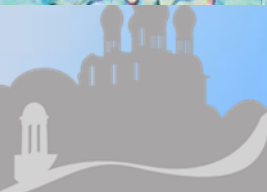
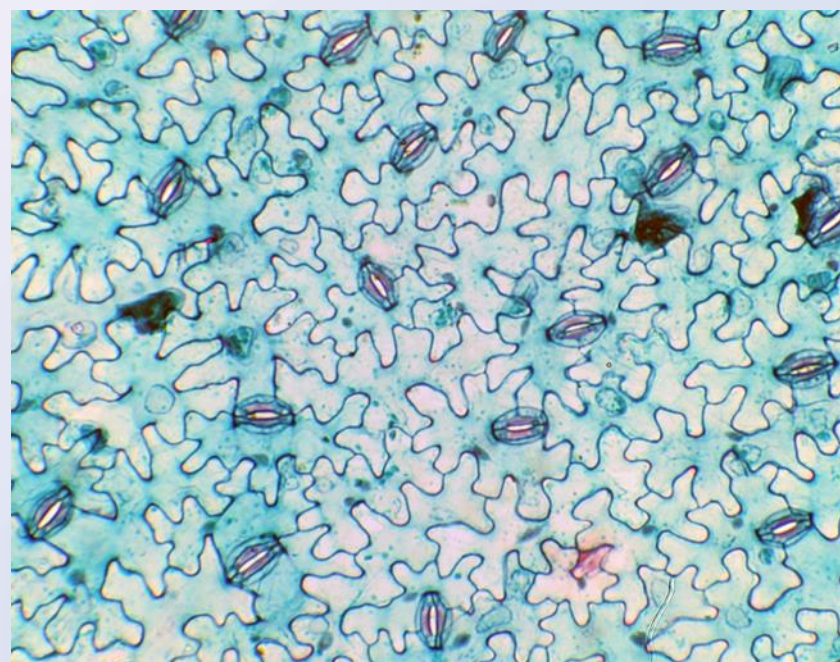
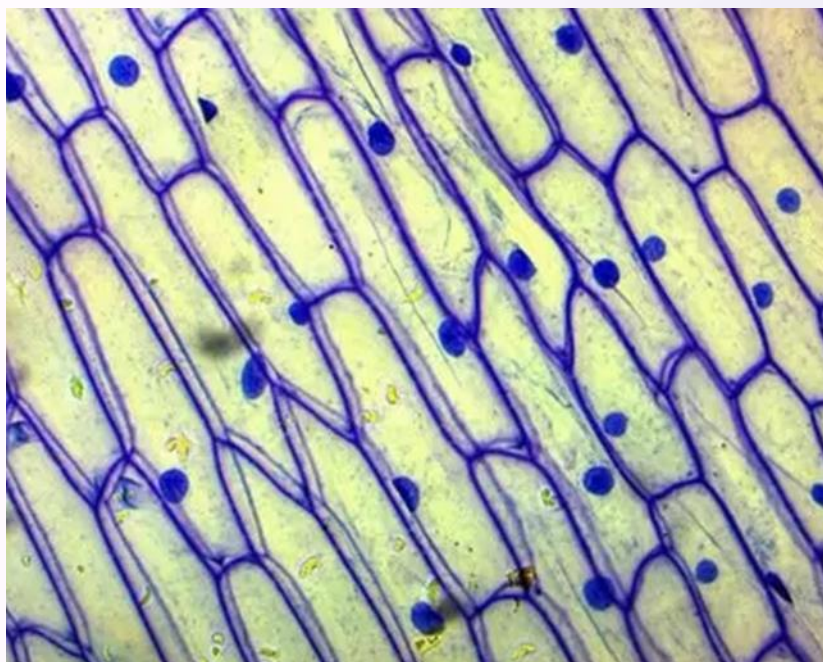
1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
7. Изучение строения водорослей;
14. Изучение строения плесневых грибов;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;





# Использование цифрового микроскопа в учебном процессе

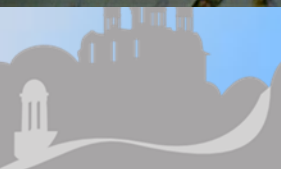
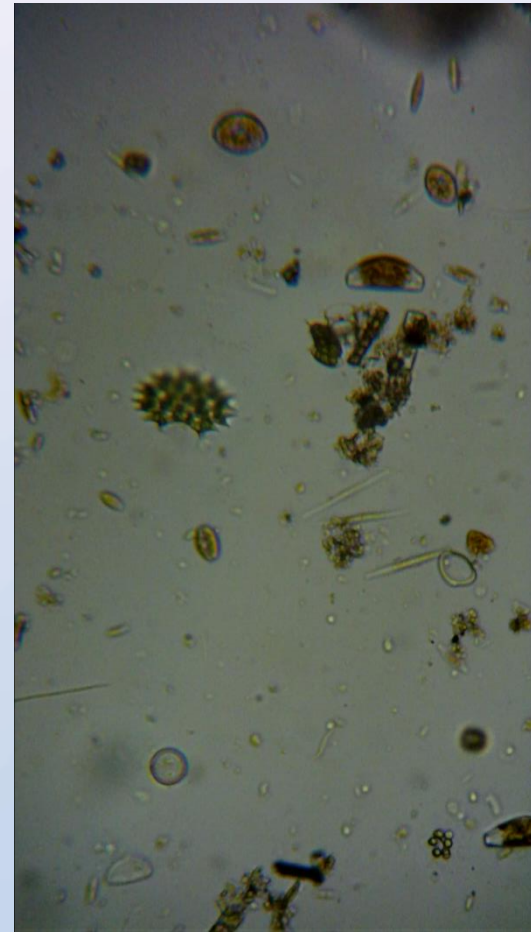
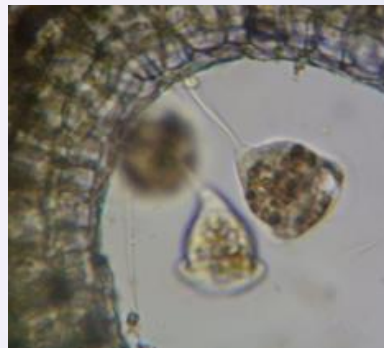
Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;



# Использование цифрового микроскопа во внеурочной деятельности

**Организация исследовательской  
и проектной деятельности.**

Тематика исследований  
и проектов определяется исходя  
из потребностей ОУ и учащегося



# Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень)

Датчик артериального давления (0...250 мм рт. ст.)



# Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень)

Датчик пульса (25...250 уд/мин)

Датчик температуры тела (+25...+50 C)



# Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень)

Датчик частоты дыхания

(0...100 циклов/мин)

Датчик ЭКГ (-300...+300 мВ)

Датчик силомер



# Цифровая экологическая лаборатория



# Цифровая лаборатория по экологии

Беспроводной мультидатчик по экологическому мониторингу с 8-ю встроенными датчиками:

Датчик нитрат-ионов ( $2 \times 10^{-6}$  ... 0,2 моль/л)

Датчик хлорид-ионов ( $10^{-5}$  ... 1 моль/л)

Датчик pH (0...14 pH)

Датчик влажности (0...100%)

Датчик освещенности (0...188000 лк)

Датчик температуры (-40...+165C)

Датчик электропроводимости (0...200 мкСм; 0...2000 мкСм; 0...20000 мкСм)

Датчик температуры окружающей среды (-40...+60 C)

Дополнительные датчики:

Датчик звука с функцией интегрирования (-2...+2Па)

Датчик влажности почвы (0...50%)

Датчик кислорода (0...100%)

Датчик оптической плотности 525 нм (0...2D)

Датчик оптической плотности 470 нм (0...2D)

Датчик турбидиметр (0...200 NTU)



# Использование цифровой экологической лаборатории

## Исследования

- Составы почвы
- Химического состава воды природных водоёмов
- Химического состава водопроводной воды
- Составы воздуха помещений школы





# Использование оборудования: рекомендации

- 1) Включить в рабочую программу ОУ столбец «Использование оборудования «Точек роста»
- 2) Поручить учителям биологии заполнить данный столбец



# Контакты для учителей биологии

Светлана Григорьевна Морсова

Электронная почта

[morsovasvetlana@gmail.com](mailto:morsovasvetlana@gmail.com)

Телефон (Вайбер, Вотсапп, Телеграмм)

8-905-632-61-27

