

ФИО Дубровина Наталья Викторовна
Должность учитель биологии
Наименование учреждения МБОУ «Средняя школа №3»
Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология 6-11 классы. Москва, Дрофа, 2010.
Автор программы: Биология, Многообразие живых организмов. 7 класс. В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова.

Урок по теме " Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение ",

Цель урока: изучение многообразия насекомых, их роли в природе и в жизни человека.

Задачи: на основе формирования знаний о значении насекомых в природе и в жизни человека развивать познавательный интерес к биологии, расширять кругозор учащихся, развивать умения выделять существенные признаки, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, осуществлять санитарно-гигиеническое и экологическое воспитание учащихся.

Тип урока: урок ознакомления с новым материалом.

Форма проведения: ролевая игра - судебное заседание

Оборудование и материалы: электронная презентация, ПК, мультимедиа-проектор, иллюстрации с изображением насекомых, рабочие листы для учащихся, листки-словарики, костюмы Судьи, Прокурора, Адвоката, Уголовный кодекс РФ, произведение Лескова Н.С. «Левша», комнатное растение Стапелия крупноцветковая.

Дополнительная подготовка к уроку - опережающие задания:

1. Изготовление наглядного материала к уроку «Многообразие насекомых»: рисунки, рисунки-аппликации, рисунок из пластилина (индивидуальная работа).
2. Сбор, анализ материала о пользе и вреде насекомых; подготовка сообщений (работа в малых группах).
3. Распределение ролей.

Сценарий урока.

1. Организационный момент (приветствие, отметка отсутствующих на уроке, готовность к уроку).
2. Изучение нового материала.

Учитель: Тема урока (на доске). Цель урока. На столах лежат рабочие листы (см. приложение 1), в которых вы будете выполнять задания в течение урока, работа в рабочих листах выборочно будет оценена.

Класс насекомые самый молодой класс из типа Членистоногие (стенд). Насчитывает более 1 млн разных видов, а значит, 1 млн разных жизней. В классе выделяют более 34 отрядов (учебник стр 158-159). По подсчетам специалистов (учебник стр. 164 5 абз), посмотрим, сколько насекомых приходится на 1 человека – около 250.

Класс насекомые делится на 2 большие группы: 1. Первичнобескрылые = аптериготы. (см. учебник, рисунки животных). Древние насекомые Девонского периода. Ногохвостка, чешуйница. Просто организованные насекомые по строению схожи с кольчатými червями (нереидой) – первые почвенные насекомые. влаголюбивы, ведут скрытый образ жизни- обитают в лесной подстилке, почве, под корой деревьев. Участвуют в почвообразовании.

2. Крылатые – высокоорганизованные насекомые, имеют крылья или утратили их вторично, в связи с условиями обитания. Бабочки, жуки, блохи, муравьи, тараканы и т.д.

Так как в своей жизни мы больше сталкиваемся с крылатыми насекомыми, то продолжим урок в необычной форме – в форме суда (напоминаю – выполняете задания в рабочих листах). Для лучшего восприятия новых понятий, на ваших столах лежат дополнительные листки с терминами (см. приложение 2).

СЕКРЕТАРЬ: Встать! Суд идет! Садитесь!

СУДЬЯ: Дамы и господа!

Сегодня на скамье подсудимых насекомые:

- *Колорадский жук, он же картофельный листоед.*

Из отряда Жесткокрылые. Родом из Мексики.

- *Перелетная саранча, в древности Акрида.*

Из отряда Прямокрылые. Родом из тропических стран Старого Света.

- *Комнатная муха.*

Отряд Двукрылые. Рудеральное животное.

- *Бабочка Капустница, она же Белянка.*

Отряд Чешуекрылые. Родом из умеренных зон Евразии и Америки.

- *Комар обыкновенный он же Пискун.*

Отряд Двукрылые. Обитатель водоемов.

- *Рыжий таракан, он же Прусак, он же Шваб.*

Отряд Таракановые. Родом из Германии

- *Человеческая блоха.*

Отряд Блохи. Обитатель человеческого организма.

- *Стрекоза Большое коромысло, во Франции «девицы», в Англии – «драконовы мухи», они же соколы мира насекомых.*

Обитателя водоемов каменноугольного периода палеозойской эры.

- *Божья коровка, она же «божья овечка» или «солнечный теленок».*

Из отряда Жесткокрылых. Обитает повсеместно.

- *Медоносная пчела.*

Отряд Перепончатокрылые. Одомашненное животное.

НА СУДЕ ПРИСУТСТВУЮТ:

Прокурор: _____

Адвокат: _____

СУДЬЯ: слово предоставляется Прокурору.

ПРОКУРОР: Ваша честь! Прошу Вас вынести наказание:

По ст. 162 ч.3. **Разбой, совершенный организованной группой, в целях хищения чужого имущества в крупном размере** — насекомым: Колорадскому жуку, бабочке Капустнице, Перелетной саранче. *Эти насекомые уничтожают растения, которые человек выращивает для себя. Бороться с ними трудно, т.к. они дают огромное потомство.*

По ст. 115. **Умышленное причинение легкого вреда здоровью, вызвавшего кратковременное расстройство здоровья или незначительную стойкую утрату общей трудоспособности** - насекомым: Комнатной мухе, Рыжему таракану, комару Пискуну, Человеческой блохе. *Эти насекомые своими укусами вызывают зуд, причиняют боль. Являются разносчиками болезней, таких как тиф, чума, холера и другие, эпидемии которых унесли человеческих жизней больше, чем все войны вместе взятые. Людям требуется много сил, чтобы научиться побеждать все эти болезни.*

По ст. 118 ч.3. **Причинение средней тяжести вреда здоровью по неосторожности** — насекомым: Божьей коровке, Стрекозе, Медоносной пчеле.

Ваша честь, я закончил!

СУДЬЯ: слово предоставляется адвокату.

АДВОКАТ: Ваша честь! Прошу Вас оправдать подсудимых насекомых, т.к. значение насекомых в природе и в жизни человека велико. Они опыляют растения, а это значит, без них бы растения не могли бы давать плоды и семена. Большинство из них являются пищей различным животным (рыбам, птицам), жилищем для других животных.

Насекомых — паразитов и хищников разводят специально для защиты растений от вредителей. Некоторые являются объектом научных исследований. Многие насекомые послужили примером для инженеров — конструкторов при создании летательных аппаратов и различных приборов. Велико и эстетическое значение насекомых для человека.

Ваша честь, я закончил!

Судья: Уважаемый Прокурор, есть ли со стороны обвинения свидетели?

Прокурор: Да, Ваша честь!

Судья: Уважаемый Адвокат, есть ли со стороны защиты свидетели?

Адвокат: Да, Ваша честь!

СУДЬЯ: начинаем процесс над Колорадским жуком. Слово предоставляется свидетелю со Стороны обвинения агроному _____ .

АГРОНОМ: Ваша честь!

Колорадский жук — опасный вредитель полей, уничтожает растения семейства Пасленовых. По его вине сельское хозяйство ежегодно не добывает около 10 млн.т. картофеля. Борьба с ним очень тяжело и дорого, т.к. очень плодовит. Самки откладывают до 2,5 тыс. яиц, кучками по 30- 40 шт. в каждой. Через 5-17суток из яйца выходит личинка, за жизнь уничтожает 10 листьев, а взрослый жук - 40 листьев картофеля. Могут без еды выдерживать голодовку около года, жажду утоляют — пьют капельки росы на листьях растений. Могут не выходить из - под земли 2-3 года. Не тонут в воде, переносятся ветром. Имеет способность притворяться «падать мертвым». Я закончил.

СУДЬЯ: слово — свидетелю со стороны защиты _____ .

ЭНТОМОЛОГ: Ваша честь!

Колорадский жук был завезен в Европу во время 1 Мировой войны из Америки. Этот малоприметный жук тихо и мирно жил на восточных склонах Скалистых гор Американского Запада и сонно жевал местную траву — колорадский паслен. Не жук пришел к человеку, а человек - к жуку, расширяя поля под картофель. Жуку пришлось согласиться с тем, что листья картофеля вкуснее, чем у дикого паслена.

Колорадский жук непригоден в пищу другим животным, хотя его гемолимфа менее токсична, чем у божьих коровок.

Но регулировать их численность можно - биологическим методом — разводя клопов: ПОДИЗУС и ПЕРИЛЛИОС и ЖУЖЕЛИЦ-КРАСОТЕЛОК, которые активно уничтожают личинки и куколки колорадского жука. Я закончил Ваша честь.

СУДЬЯ: начинаем процесс над Перелетной саранчой. Слово — свидетелю обвинения ____.

ПУТЕШЕСТВЕННИК: Ваша честь.

Совершая путешествия по странам и городам, я невольно стал свидетелем, как саранча в Южной Америке растянулась в длину на 100, а в ширину — на 20 км., атаковав табачную плантацию, съела 20 тыс. начиненных никотином растений за 2секунды. А на юге Марокко за 5 дней уничтожила 7тыс. тонн апельсинов (по 60 тонн в 1 час).

Стал наблюдателем как личинки форсировали реку Днепр шириной 10км. Летать они не умеют, кидаясь в реку: одни — захлебывались, а другие по их телам скакали как по понтонам. Осенью (1949), находясь в Аравии, стаи саранчи объявились со страшным ливнем (за 36 часов низверглось с неба около 180 мм осадков, когда за год там падает 225мм). Как выяснилось потом, что саранча летит туда, куда дует ветер, а дует он в сторону малого барометрического давления и приносит туда дождевые облака, вместе с ними и тучи саранчи. Об этом сказано в Библии, «что саранча и ливни приходят в одно время». У меня все, Ваша честь!

СУДЬЯ: слово - свидетелю защиты _____ .

СВИД. ЗАЩ. САРАНЧИ: Ваша честь?

В Багдадских хрониках написано, что в случае прилета стай саранчи на рынке в Багдаде падали цены на мясо. На базарной площади у котла с кипящим маслом стоял торговец и забрасывал в это масло саранчу из большого мешка. Вынимал ее ситом и тут же продавал многочисленным желающим полакомиться.

В оазисах Сахары данный деликатес, по рецепту Геродота (400лет до н.э.), спасает от голодной смерти кочевников в бесплодных краях (это мука из сушеной саранчи, смешанная с молоком). Японские фирмы, воспользовавшись древними открытиями жителей великой пустыни, выгодно продают в н.в. консервы из поджаренной саранчи. Блюдо питательно, богато витаминами и жирами. У меня все.

СУДЬЯ: начинаем процесс над бабочкой Капустницей. Слово со стороны обвинения ____.

САДОВОД-ЛЮБИТЕЛЬ: Ваша честь!

В 1854г мой прадед ехал поездом. Проезжал через туннель, поезд остановился. Встревоженные пассажиры и кондукторы вышли из вагона. Освещая рельсы фонарями они увидели под колесами поезда огромное количество бабочек капустниц и их гусениц. Они и стали причиной остановки поезда. С двух сторон железного полотна была посажена капуста. Уничтожив с одной стороны, гусеницы решили предпринять массовое переселение на другую сторону полотна, где были тоже посадки капусты. Ж/Д полотно, около 60 метров было перекрыто сплошной массой гусениц. Пришлось прадеду и другим пассажирам удалять их с полотна и тщательно вытирать тряпками колеса.

Другой случай произошел со мной. Я, чтобы прокормить свою семью, занимаюсь выращиванием капусты. Чтобы не применять химические препараты, я собираю гусениц Капустницы в ручную, за что не раз страдал отравлениями и дерматитами. Оказывается, гусеницы обладают ядовитыми волосками, при обламывании волоска выделяется секрет, который поражает лицо, руки, вызывал дерматиты и конъюнктивиты. У меня все.

СУДЬЯ: слово — свидетелю защиты _____ .

УЧЕНЫЙ: Ваша честь!

Именно Капустницы были первыми бабочками, у которых ученые измерили скорость полета. Капустница служит модельным объектом и в опытах по изучению ориентировки бабочек при перелетах. Хотя тайна остается не раскрытой до конца, вероятнее всего бабочки летят следом за теплыми течениями.

С другой стороны, бабочки очень часто вдохновляли художников на создание великих произведений искусства. Недавно я посетил наш знаменитый музей в Москве — Третьяковскую галерею. Там я увидел картины:

Я предлагаю и вам оценить всю их прелесть и красоту! У меня все!

СУДЬЯ: начинаем процесс над Комнатной мухой. Слово свидетелю обвинения _____ .

СВИД ОБВИНЕНИЯ МУХИ: Ваша честь!

Комнатная муха сводит своей назойливостью. Хотя короткий хоботок ее не прокалывает кожу человека, она представляет другую опасность. Муха, посетившая выгребную яму, присаживается на нашу пищу и отрывает капельку своего недавнего обеда. Большую часть капля она всасывает затем обратно, но в оставленном пятнышке кишат млыны бактерий, в том числе возбудители брюшного тифа, туберкулеза и других инфекционных болезней (более 30). В ее кишечнике — до 33 млн организмов, а на теле и ногах еще 500 млн. Откладывая свои яйца, она вызывает порчу продуктов.

СУДЬЯ: слово свидетелю защиты _____.

ЦВЕТОВОД: Ваша честь!

Есть растения, которые опыляются только мухами; растения издают запах, отвратительный для человека, но эффективно привлекающий мух. Вот это растение! (суккулент с красными цветами - Стапелия крупноцветковая).

УЧЕНЫЙ: Ваша честь!

Комнатная муха — уникальное насекомое. За млрд лет эволюции природа создала организм, обладающий специальными устройствами для передвижения по самым разным поверхностям. Конечности мух имеют вакуумные присоски, благодаря которым они ползают по совершенно гладкому стеклу или потолку.

Принцип вакуумной присоски используется в подъемных кранах, стоящих на прижатой к земле стальной чаше, из-под которой откачан воздух.

С другой стороны, был разгадан секрет жужжалец — недоразвитых крыльев у мух, которые во время полета, колеблются в определенной плоскости и служат датчиками отклонений от положения равновесия.

На том же принципе был создан прибор ГИРОТРОН, применяемый в скоростных самолетах и ракетах для обнаружения углового отклонения и обеспечения стабилизации полета. Я закончил, Ваша честь.

СУДЬЯ: начинаем процесс над Обыкновенным комаром. Слово свидетелю обвинению...

СВИД. ОБВИНИЯ КОМАРА: Ваша честь!

Комар является переносчиком тяжелых вирусных заболеваний, враг домашнего скота, укусами доводит их до бешенства, смерти. В 1813г в Венгрии извели весь скот. У человека, в результате укуса комарами, возникает сильный зуд, дерматиты, временные расстройства нервной системы. У меня все.

СУДЬЯ: слово свидетелю защиты _____.

СВИД. ЗАЩ. КОМАРА: Ваша честь.

У комаров «кусаются» только самки, т.к. кровь теплокровных нужна для созревания яиц, а самцы питаются нектаром цветов, опыляя их.

Личинки комаров — пища для других животных в водоемах., а с другой стороны, личинка комара, чтобы добыть пищу, за сутки процеживает сквозь себя 1 литр воды. Интересно и строение личинки комара, на противоположном конце тела, от головы, имеются два органа. Оба любопытны. Один похож на трубочку — это орган дыхания, при помощи которой личинка засасывает воздух и дышит. Второй орган — главный движитель. Это руль, и весло. У него четыре лопасти, он похож на паровой винт. А также в организме комара содержатся необычные вещества, которые помогают ему выдерживать температуру -16 С. Над этим явлением работают ученые. У меня все.

СУДЬЯ: начинаем процесс над Рыжим тараканом. Слово свидетелю обвинения....

ВРАЧ: Ваша честь!

Исследуя больных, у которых в жилищах обитают тараканы, было выяснено, что тараканы разносят дизентерию, тиф, холеру, туберкулез, яйца глистов, споры болезнетворных грибков и всякую прочую заразу.

Выжить Прусака не просто. Он откладывает кокон для яиц (отека) особого устройства, достаточно прочный, ни алкоголь, ни кислоты, ни другие химикалии не растворяют оболочку кокона. Кокон имеет очень сложный респираторный механизм, снабжающий яйца кислородом. В одном коконе имеется до 40 яиц. Кроме того, Прусаки великолепно переносят воздействие радиации, как крысы. Быстро бегают. Скорость 120-130 см/сек. По этим причинам его нужно наказывать. У меня все.

СУДЬЯ: слово свидетелю защиты...

МОРЯК: Ваша честь!

Тараканы пролазят в любые щели, и это качество мы используем у себя на кораблях. Обвязав тело ниточкой, запускаем его в немыслимые переплетения труб, где нужно протаскать трос или кабель. Вездеход выволакивает нитку, к ней мы привязываем веревочку, к веревочке — трос. И нужный кабель ложится в нужное место. Я прошу учесть это в пользу таракана.

УЧЕНЫЙ Ваша честь!

Тараканы древние жители нашей планеты (каменноугольный период 320 млн лет назад). И я считаю, что уничтожить их нельзя, а численность их можно регулировать. Во -1: тараканы всеядны. А в их «зобах» и кишечниках обитают бактерии и одноклеточные организмы, которые помогают таракану переваривать пищу. Бактерии живут в жировых клетках Прусаков. Так вот, если эти бактерии удалить каким-нибудь экспериментальным путем, то Прусак плохо развивается и растет. У самки не развиваются половые органы, а это значит, они не будут давать потомство.

Во -2: Прусаки боятся холода. Стоит открыть зимой окна и, при температуре -5°C таракан умирает через 30 мин, а при -7°C через 1 минуту. Я прошу учесть этот факт в пользу таракана.

СУДЬЯ: начинаем процесс над Человеческой блохой. Слово свидетелю защите...

ИСТОРИК Ваша честь!

Я хочу высказать факты в защиту Человеческой блохи. Несмотря на то, что она вызывает неприятные ощущения своими укусами, жизненным и научным опытом установлено, что не все люди одинаково привлекательны для блох. И выбирают только тех, чей запах им, очевидно, более приятен (обоняние — у них главное чувство).

По данным профессора Мариковского П.И.: около 100 лет тому назад при помощи этого насекомого у шведов в Граденбурге проходили выборы бургомистра. Претенденты на эту должность садились вокруг стола и клали на него бороды. Посреди стола помещалась блоха. Бургомистром избирался тот, в чью бороду она заползала.

Блоха — загадочное животное. Может голодать, в холоде, повышенной влажности, и жить до 1,5 лет, а в эксперименте можно добиться долголетия до 5 лет.

Блоха отлично поддается дрессировке. Многие узники средневековых тюрем в одиночном заключении скрашивали однообразие своих дней, обучая блох разным довольно сложным фокусам.

Шведская королева Христиана, вела с ними потешные войны, паля в блох из маленькой пушки, точно во вражеских солдат (пушка хранится в Стокгольмском арсенале).

Реймунд Отава (начало нашего века) прославился блошиным цирком. В его цирке блохи, впряженные в тончайшие золотые нити, везли в четверной упряжке цугом маленький экипаж.

Лежа на спине, жонглировали «мячами», сделанными из сердцевинки бузины, и по команде кидали эти мячи вверх.

Блохи, одетые в красочные юбочки из станиоля, вальсировали и скакали под музыку. Они, вытворяли много других трюков. За что Отава позволял своим блохам сосать свою кровь из рук и ног дважды в день, если они работали (по данным Бернгарда Гржимека).

А потом, вспомним блоху Лескова Н.С. из произведения «Левша», именно она прославила талант русского народа. Я закончил, Ваша честь.

СУДЬЯ: слово свидетелю защиты _____ .

УЧЕНЫЙ: Ваша честь!

У спортсменов есть выражение: «прыгает как блоха» - это характеристика высшего класса для прыгунов.

Нас ученых, привели в изумление блошинные рекорды. Сначала думали, что все дело в силе мышц задних ног блохи. Выяснилось, что главный двигательный импульс ее ногам придает особого сорта «пружина» - капелька резилина, белка высокой упругости. Она помещается в задних ножках блохи. Окружающая резилиновую капельку мышца, пока блоха не прыгнет, все время и многократно сокращается, «как бы нагнетая в ней давление». Система «стопоров» удерживают резиллин в состоянии повышенного сжатия.

Необходим прыжок, блоха расслабляет мускул, сдерживающий резиллин, он стремительно расширяется, и белковая «пружина», бросает насекомое вперед с потрясающей акселерацией: в 140 раз превышающей ускорение силы тяжести Земли! У меня все.

СУДЬЯ: начинаем процесс над стрекозой Большое коромысло. Слово свидетелю обвинения...

СВИД. ОБВИН. СТРЕКОЗЫ: Ваша честь!

В народе бытует мнение: «пролетят стрекозы — жди мор на птицу». Куры, индюшки перестают нестись и дохнут, будто от злой ворожбы.

Было замечено, что куры перестают нестись там, где пролетает много стрекоз. Ученые исследовали больных кур: яйцеводы у них были изъедены глистами трематод(сосальщиков). Под микроскопом рассмотрели все органы личинок стрекозы, и нашли в них трематод. Оказалось, что трематоды начинают развиваться в улитках и насекомых, а вторую половину жизни паразитируют в птицах. Личинки стрекоз всегда ими заражены. Прошу учесть этот факт, Ваша честь.

СУДЬЯ: слово свидетелю защиты_____.

СВИД. ЗАЩ. СТРЕКОЗЫ: Ваша честь!

Одно из изумительных творений природы — летательный аппарат насекомых. Скорость насекомых, отнесенная к длине летящего устройства намного больше, чем у самолета, а расход горючего (на единицу массы) - значительно меньше. По экономичности полета, относительной скорости и маневренности стрекозы не имеют себе равных ни в живой природе, ни в современной авиационной технике.

При высоких скоростях полета возникает особое явление — сильная вибрация крыла, или флаттер, которое может привести к его разрушению (авиаконструкторы столкнулись с этим, когда скоростные самолеты стали рассыпаться в воздухе). Проблема была решена, когда у стрекоз были обнаружены на конце крыльев хитиновые утолщения (птеростигмы), предотвращающие флаттер. Устранение флаттера у современных самолетов было достигнуто — утолщением переднего края крыла.

С другой стороны, у стрекозы — сложные глаза, состоящие из множества отдельных глазков — омматидиев, с помощью которых стрекоза может безошибочно определять скорость движущего объекта. Отсюда, было придумано и сконструировано устройство, способное измерять скорость самолетов. Такие приборы есть у работников ГАП. Радар измеряет скорость автомобиля и позволяет установить, была или нет превышена скорость.

Стрекозы и их личинки — хищники, уничтожают мучителей всего живого и теплокровного. К тому же стрекозы очень чувствительны к загрязнению воды и могут служить своеобразным индикатором чистоты водоема. Прошу учесть эти факты.

СУДЬЯ: начинаем процесс над Божьей коровкой. Слово свидетелю обвинения...
СВИД.ОБВИН. БОЖ.КОРОВКИ: Ваша честь!

В 1973 году в Воронежскую область была завезена божья коровка для борьбы с тлей, которая истребляла редис и редьку. К осени Б. коровка съела всю тлю, и чтобы накопить запасы на зиму, она набросилась на семена редьки и редиса — совершив дурной проступок».

С другой стороны, Б.коровка выделяет яд кантаридин, опасный для птиц, т.к. жжет у них горло. Прошу вынести наказание.

СУДЬЯ: слово свидетелю защиты...

СВИД.ЗАЩ.Б.КОРОВКИ: Ваша честь!

Б.коровка — верный помощник человека в борьбе с тлями и другими вредными насекомыми. За сутки 1жук уничтожает 80-100 и более тлей.

Так, в 1930 году на Черноморском побережье Кавказа Б.коровка подавила вспышку массового размножения вредителя цитрусовых — желобчатого червеца.

И потом, жук выделяет яд (желтоватую жидкость) только в том случае, когда его сильно потревожат. У меня все.

СУДЬЯ: начинаем процесс над медоносной пчелой. Слово свидетелю защиты...

СВИД.ЗАЩ. МЕД. ПЧЕЛЫ: Ваша честь!

Несмотря на то, что пчелиный яд — сильный аллерген, и массовые укусы могут привести к смерти, к поражению внутренних органов (особенно почек).

Пчелиный яд - увеличивает кровоток, снимая артериальное давление (при гипертонической болезни), применяется для лечения свертывающей системы крови, обладает радиозащитным действием, увеличивает сопротивляемость к стрессовым воздействиям.

Пчела дает человеку продукты: мед, прополис, воск. Опыляет растения, а значит, обеспечивает «продуктами» человека, животных и дает возможность сохранить потомство растениям. А самое главное заключается в том, что пчелиная семья — образец идеального государства, где каждый отдает все, что может обществу и сам ни в чем не нуждается.

СУДЬЯ: есть ли еще со стороны обвинения и защиты свидетели?

ПРОКУРОР: Нет ваша честь!

АДВОКАТ: Нет! Ваша честь!

СУДЬЯ: тогда приступаем к прениям сторон.

ПРОКУРОР: расстрелять. Растоптать. Я настаиваю на своей точке зрения, этих насекомых нужно наказывать.

АДВОКАТ: я настаиваю на своей точке зрения, что насекомые — уникальные животные, их надо сохранить.

СУДЬЯ: прения сторон закончены. На основании заслушанных обвинений и защиты суд выносит приговор:

Среди насекомых есть полезные и есть вредные, есть красивые и есть безобразные, но все они по своему уникальны, и необходимы человеку и природе. Для того, чтобы меньше поступало жалоб в адрес обвиняемых насекомых, человек должен разумно строить свою деятельность.

СЕКРЕТАРЬ: встать! Суд идет! (уходит судья).

Учитель: подводит итоги урока (ВЫВОД по уроку), благодарит за подготовку и работу на уроке, выставляет оценки, выборочно берет рабочие листы на оценивание.

Д/З. учебник стр. 164-165, 166 вопросы устно.

- Какие насекомые называются одомашненными и рудеральными? Примеры.
- Почему класс Насекомые так многочислен?

Литература

1. Захаров В.Б., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. Биология, Многообразие живых организмов. М.: Дрофа, 2007.
2. Акимушкин, И. И. Мир животных [Текст]: Насекомые, пауки, домашние животные / И. И. Акимушкин; Худож. А. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Мысль, 1990. - 463 с.: ил. - (Библиотечная серия).
3. Уголовный кодекс РФ.

РАБОЧИЙ ЛИСТ УЧАЩЕГОСЯ

Ф.И. ученика _____

Тема урока: «Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение».

1 млн разных видов – 1 млн разных жизней.
В классе выделяют _____ отрядов.

Кл. Насекомые делится на группы: 1 _____.
2 _____.

Задание: прослушайте сообщения, заполните кратко таблицу, отмечая «+» и «-» роль насекомого.

ВИД НАСЕКОМОГО.	ОТРЯД.	ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ РОЛЬ НАСЕКОМОГО.	ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ РОЛЬ НАСЕКОМОГО.

ВЫВОД. Выскажите свое мнение. Считаете ли вы, что перечисленных насекомых нужно уничтожить? Ответ аргументируйте.

Д/З. учебник стр. 164-165, 166 вопросы (устно).

** Какие насекомые называются одомашненными и рудеральными? Примеры.
Почему класс насекомых так многочислен?

Интересное - к уроку.

Клопы: ПОДИЗУС, ПЕРИЛЛЮС
ЖУЖЖЕЛИЦА

Рецепт ГЕРОДОТА (400лет до н.э.)

Дерматиты, конъюнктивиты.

Цветок – суккулент: СТАПЕЛИЯ
КРУПНОЦВЕТКОВАЯ

Жужжальца – рудиментарные крылья.

Прибор ГИРОТРОН

Дизентерия, туберкулез, тиф.

Кокон таракана – ООТЕКА.

ПРОФЕССОР Мариковский П.И.
Граденбурге – выборы бургомистра.

Стокгольмский арсенал (пушка
для блошинных войн – шведская
королева Христиана)

РЕЙМУНД ОТАВА – блошинный цирк.

Белок РЕЗИЛИН.

Трематоды (сосальщики)
Флаттер (вибрация крыла),
Птеростигмы – хитиновые утолщения на крыльях.

