

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Шайгинская основная общеобразовательная школа»**

**Конспект урока  
«Экологические группы насекомых»**

**Учитель биологии:  
Нечаева Татьяна Валерьевна**

**р.п Шайгино, 2019**

## Урок-игра «Экологические группы насекомых»

**Тип урока:** Урок по изучению нового материала в форме обучающей игры.

**Оборудование:** игровые поля с указанными на них названиями экологических групп насекомых; наборы из 15 карточек для каждой группы учащихся с изображениями насекомых и их кратким описанием; коллекции насекомых; словарь биологических терминов; определители насекомых.

**Цели урока.**

- **Образовательные:** расширить знания учащихся о многообразии насекомых, ввести понятие “экологическая группа” на примере знакомства с насекомыми.
- **Развивающие:** продолжить формирование у школьников умений анализировать и обобщать изученный материал, систематизировать полученные знания, пользоваться справочной литературой, применять полученные теоретические знания на практике, развивать навыки самостоятельной исследовательской деятельности.
- **Воспитывающие:** продолжить формирование умения работать в коллективе, принимать совместное решение, оценивать работу товарища.

**Сегодня на уроке:**

**Знать:**

- отличительные признаки класса “Насекомых”
- определения “Экологическая группа”

**Уметь:**

- сравнивать, сопоставлять, делать выводы;
- составлять проект
- применять знания при выполнении исследовательской работы

**Структура урока**

1. Объявление темы, целей урока, организация учебно-познавательной деятельности обучающихся в группах.
2. Самостоятельная работа обучающихся в группах по алгоритму.
3. Заслушивание отчета каждой группы о проделанной работе.
4. Формулирование выводов по теме урока.
5. Подведение итогов урока.
6. Домашнее задание.

Класс делится на группы по числу подготовленных игровых полей. Учитель заранее раскладывает в конверты по 15 карточек, следя за тем, чтобы в каждом конверте были все 6 карточек с изображениями насекомых соответствующей экологической группы и не было карточек с насекомыми, экологический статус которых был бы для учащихся спорным\*.

ХОД УРОКА

## 1. Организационный момент

Насекомые – самые многочисленные животные на земном шаре, их насчитывается около 10 млрд. Если расположить их в одну линию, то получилась бы лента, которой можно опоясать весь земной шар 125 млн. раз. Понятно, что при таком огромном количестве насекомые играют важную роль для всего человечества (ведь на каждого человека приходится не менее 200 млн. ползающих, бегающих, плавающих, летающих насекомых). С глубокой древности человек научился делить насекомых по различным признакам на группы, т. е. классифицировать.

## 2. Изучение нового материала

На наших уроках мы уже освоили основные принципы классификации живых организмов по особенностям их строения. Сейчас нам предстоит познакомиться с принципиально иным подходом к классификации животных – по особенностям их экологии. Вам предстоит сыграть в экологическое лото. На столах перед вами – игровые поля с названиями экологических групп насекомых и конверты с карточками, на которых изображены различные насекомые и приводятся сведения об их биологии. Рассмотрите их, внимательно прочитайте описания и выберите шесть карточек, насекомые на которых, по вашему мнению, относятся к данной экологической группе. Какие черты строения и жизнедеятельности их объединяют? Разложите выбранные карточки на игровом поле. Рассмотрите предложенную коллекцию насекомых и укажите, какие из них, по вашему мнению, входят в эту экологическую группу. *Приложение 3*

*После того как обучающиеся завершают работу с карточками, представляют и обосновывают свои решения, учитель предлагает всем вместе подумать над определением понятия «экологическая группа». В ходе беседы обращается внимание на то, что насекомых можно разделять по способу питания, характеру среды обитания и т.д. Итогом должно стать определение, близкое к следующим:*

«Экологической группой живых организмов считается группа из представителей различных систематических категорий, имеющих сходную среду обитания или ведущих сходный образ жизни»,

«Экологические группы – группы живых организмов, у которых в данных условиях существования выработались определенные общие черты строения или поведения».

## 3. Подведение итогов, домашнее задание, выставление оценок.

В заключение урока подводятся итоги работы, выставляются оценки и предлагается творческое домашнее задание: «В мае 2015 г. в одно из обширных торфяных болот нашей области упал метеорит. Обследовав его, ученые обнаружили присутствие неизвестного науке вируса. В условиях Земли вирус оказался в благоприятной среде обитания и активизировался.

Через месяц вся область была охвачена эпидемией. Обнаружилось, что вирус поражал только насекомых из отряда двукрылых. Еще через месяц на всей территории не осталось ни одной мухи, ни одного комара, ни одного слепня. Как обрадовались местные жители! Но...»

*Задание:* продолжите фантастический рассказ, используя следующие термины: *пищевые цепи, насекомоядные птицы, хищные птицы, конкуренция, голод, заболевания, гниение, опыление растений, снижение урожая, гибель животных, экологический кризис.*

*Приложение № 1*

*Структура игрового поля*



Игровое поле имеет следующий вид:

1.		4.
2.	Насекомые-паразиты	5.
3.		6.

Примеры экологических групп насекомых:

- хищные насекомые;
- растительноядные насекомые;
- насекомые-падальеды, копрофаги и питающиеся древесиной;
- насекомые-паразиты;
- насекомые – опылители растений;
- водные насекомые;
- почвенные насекомые.

*Приложение № 2*

<p><b>КЛОП ЩАВЕЛЬНЫЙ</b></p> <p>Отряд Полужесткокрылые. Развитие с неполным превращением. Окраска однообразная, темно-бурая. Ротовой аппарат колюще-сосущий. Размер 12–15 мм. Сосут соки щавеля и родственных ему видов.</p>	
<p><b>КАЛОЕД ШРЕБЕРА</b></p> <p>Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением. Ноги копательные. Окраска черная, блестящая, с двумя пятнами на каждом надкрылье. Размер 5,5–7 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Личинки и взрослые жуки питаются навозом.</p>	

### УХОВЕРТКА ПРИБРЕЖНАЯ

Отряд Уховертки. Развитие с неполным превращением.  
Тело гибкое, сильно уплощенное. Ротовой аппарат грызущего типа. Окраска бурая. Размер 9–26 мм. Обитают по берегам водоемов. Активны ночью, днем прячутся под камнями, в почве. Всеядны.



### ТОЧИЛЬЩИК ГРЕБНЕУСЫЙ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.  
Усики самца гребенчатые. Голова втягивается в переднегрудь. Окраска бурая. Размер 5–7 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Повреждают древесину, мебель, книги, сухие продукты, коллекции.



### СКАЧОК КОРОТКОКРЫЛЫЙ

Отряд Прямокрылые. Развитие с неполным превращением.  
Надкрылья укорочены. Яйцеклад самки саблевидный. Окраска двуцветная: спереди и сзади зеленая, середина бурая. Размер 12–18 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Питаются зелеными частями растений.



### ПОДЕНКА (личинка)

Отряд Поденки. Развитие с неполным превращением.  
Личинки поденок обитают в пресных водоемах, развиваясь от 1 до 3 лет. На конце брюшка три отростка. Ротовой аппарат грызущего типа. Питаются детритом, водорослями. Размер до 20 мм. Взрослые поденки имеют крылья, не питаются и живут недолго.



### КЛОП ПОСТЕЛЬНЫЙ

Отряд Полужесткокрылые. Развитие с неполным превращением.  
Тело круглое, надкрылья укорочены. Окраска красно-бурая. Размер 4–6 мм. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Сосет кровь человека, птиц, грызунов. Способен к длительному голоданию.



### ПОДВОДНИК

Отряд жесткокрылые. Развитие с полным превращением.  
Задние ноги длинные, плавательные. Надкрылья гладкие, блестящие. Размер 4–6 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Взрослые жуки и личинки обитают в воде, питаются



различными водными насекомыми.

### ЛЬВИНКА ОБЫКНОВЕННАЯ

Отряд Двукрылые. Развитие с полным превращением.

Брюшко уплощенное, желтое, с черными перевязями. Размер 12–16 мм. Личинки живут в почве и питаются органическими остатками.

Взрослые мухи обитают на цветах, питаются нектаром.

Ротовой аппарат взрослого насекомого лижуще-сосущего типа.



### ЩЕЛКУН ПОЛОСАТЫЙ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Брюшко длинное, суженное на конце.

Перевернутый на спину жук может подпрыгивать и переворачиваться. Тело бурое.

Размер 7–11 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Жуки обитают на цветах, личинки развиваются в древесной трухе.



### БОГОМОЛ ОБЫКНОВЕННЫЙ

Отряд Богомолы. Развитие с неполным превращением.

Тело удлинненное, голова подвижная.

Ротовой аппарат грызущего типа. Передние ноги хватательные. Окраска зеленая. Размер 40–76 мм. Питаются насекомыми, которых ловят из засады.



### КРАСОТКА БЛЕСТЯЩАЯ

Отряд Стрекозы. Развитие с неполным превращением

Брюшко длинное, узкое. Крылья темноокрашенные. Голова подвижная. Ротовой аппарат грызущего типа. Размер 30–31 мм. Личинки развиваются в

воде, питаются различными мелкими беспозвоночными.

Взрослые стрекозы питаются комарами, мухами и другими летающими насекомыми.



### ЖУЖЕЛИЦА ГОЛОВАСТАЯ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Тело удлинненное, ноги бегательные. Ротовой аппарат грызущего типа. Окраска черная.

Размер 17–22 мм. Живет в подстилке, под камнями. Личинки и взрослые жуки питаются наземными беспозвоночными.



### ОХОТНИК ДИКИЙ

Отряд Полужесткокрылые. Развитие с неполным превращением.

Тело продолговатое, крылья укорочены. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Размер 10–12 мм. Питается различными мелкими насекомыми, яйца откладывает в стебли растений.



### ПЧЕЛИНЫЙ ВОЛК

Отряд Перепончатокрылые. Развитие с полным превращением.

Окраска черная с обильным желтым рисунком. Размер 12–16 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Питается цветочной пылью и медом из зобиков домашних пчел, на которых охотится. Строит норки в почве, куда приносит парализованных пчел для выкармливания личинок.



### КОРОВКА ТРИНАДЦАТИТОЧЕЧНАЯ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Тело продолговатое. Надкрылья желто-рыжие, с тринадцатью пятнами. Размер 4–7 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Личинки очень подвижны, живут на растениях. И личинки, и взрослые жуки питаются тлями и другими мелкими насекомыми.



### МУХА МЯСНАЯ СЕРАЯ

Отряд Двукрылые. Развитие с полным превращением.

Тело серое, без металлического блеска.

Брюшко с шашечным рисунком, конец брюшка красный. Размер 8–15 мм.

Ротовой аппарат лижуще-сосущего типа.

Питается нектаром и пылью цветов, нечистотами. Личинки развиваются в гниющем мясе, экскрементах и кухонных отбросах.



### КОРОЕД НЕПАРНЫЙ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Голова крупная, тело цилиндрическое, усики коленчатые. Размер 4–6 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Личинки и взрослые жуки питаются древесиной и сооружают под корой ходы, образующие сложный рисунок. Серьезный вредитель леса.



### МОГИЛЬЩИК РЫЖЕБУЛАВЫЙ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.  
Окраска черная, на надкрыльях две красные перевязи. Конец брюшка выступает из-под надкрылий. Размер 11–24 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Взрослые жуки и личинки питаются падалью, которую закапывают в почву.



### УСАЧ-РАГИЙ ЧЕРНОПЯТНИСТЫЙ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.  
Надкрылья со сглаженными ребрами, желтыми перевязями и черным пятном между ними. Размер 13–21 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Взрослые жуки обитают на цветах и питаются пыльцой, а личинки развиваются в древесине лиственных деревьев.



### НЕАНУРА МОХОВАЯ

Отряд Ногохвостки. Развитие с неполным превращением.  
Мелкие нежные насекомые. На теле имеются крупные бугорки. Окраска голубоватая или синеватая. На голове шесть глазков. Размер 1–2 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Обитает в сырых местах во мху, скважинах почвы, опавшей листве. Питается органическими остатками.



### МЕРТВОЕД РЕБРИСТЫЙ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.  
Средней величины жук с булавовидными усиками. На надкрыльях заметны резкие ребра. Окраска темно-серая. Размер 12–23 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Взрослые жуки и личинки питаются падалью. Являются санитарами леса.



### ПЕРИСТОКРЫЛКА БОЛЬШЕГРУДАЯ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.  
Очень мелкие жуки с перистыми крыльями, обычно выдающимися из-под надкрылий. Размер тела менее 1,5 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Личинки и взрослые жуки обитают в навозе, гниющих растениях, древесной трухе, почве.





### ЯПИКС

Отряд Двухвостки. Развитие с неполным превращением.

Мелкие нежные насекомые белого цвета с длинными усиками и хвостовыми нитями или клещевидными придатками. Глаз нет. Размер 4 мм. Обитают в почве. Ротовой аппарат грызущего типа. Питаются органическими остатками.



### ВОДОЛЮБ БОЛЬШОЙ ТЕМНЫЙ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Тело сверху выпуклое, снизу плоское. Окраска черная, с оливковым отливом, блестящая. Усики рыжие. Размер 37–43 мм. Жуки плавают в воде или ползают по дну. Ротовой аппарат грызущего типа. Взрослые жуки питаются растительной пищей. Личинки хищные.



### ГЛАДЫШ ОБЫКНОВЕННЫЙ

Отряд Полужесткокрылые. Развитие с неполным превращением.

Тело сжато с боков, выпуклое. Задние ноги плавательные, с длинными волосками. Ротовой аппарат колюще-сосущий. Размер 15 мм. Питаются водными беспозвоночными, в т.ч. личинками комаров.



### КОЗЯВКА ИВОВАЯ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Верх тела желтый, низ тела и ноги черные. Размер 4–6 мм. Обитает на ивах и березах. Ротовой аппарат грызущего типа. Личинки и взрослые жуки питаются листвой.



### ШМЕЛЕВИДКА ПРОЗРАЧНАЯ

Отряд Двукрылые. Развитие с полным превращением.

Брюшко широкое, округлое. Тело покрыто длинными волосками. Ротовой аппарат лижуще-сосущего типа. Размер 13–18 мм. Взрослые мухи питаются на цветках. Личинки развиваются в гнездах ос, где питаются различными остатками.



### ПЧЕЛА МОХНАТОНОГАЯ

Отряд Перепончатокрылые. Развитие с полным превращением.

Тело густо опушено, на задних лапках аппарат для сбора пыльцы. Брюшко со светлыми перевязями. Общественные формы. Размер 12–15 мм. Ротовой аппарат сосущего типа. Питаются цветочным нектаром. Личинок выкармливают медом и пыльцой.



### МЕДВЕДКА ОБЫКНОВЕННАЯ

Отряд Прямокрылые. Развитие с неполным превращением.

Надкрылья укорочены, яйцеклада нет. Передние ноги короткие, копательные. Окраска грязно-бурая. Размер 35–50 мм. Обитает в почве. Личинки и взрослые питаются подземными частями растений.



### КУЗЬКА-КРЕСТОНОСЕЦ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Усики булавовидные. Окраска черная, надкрылья светло-желтые, рыжие или черные, иногда с крестовидным рисунком. Размер 10–13 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Взрослые жуки питаются побегами злаковых культур. Личинки питаются перегноем и корнями растений.



### ОВОД ОВЕЧИЙ

Отряд Двукрылые. Развитие с полным превращением.

Ротовые органы недоразвиты. Тело волосистое. Размер 10–12 мм.

Откладывают яйца под кожу овец и коз, где и развивается личинка. Взрослые насекомые не питаются.



### ВОДОМЕРКА ОБЫКНОВЕННАЯ

Отряд Полужесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Тело вытянутое, надкрылья однородные. Передние ноги гораздо короче прочих. Размер 13–17 мм. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Быстро бегают по поверхности воды на средних и задних ногах, хватая добычу передними. Питается различными беспозвоночными, упавшими на поверхность воды.



### БЕЛЯНКА КАПУСТНАЯ

Отряд Чешуекрылые. Развитие с полным превращением.

Крылья с хорошо развитым опылением, белые, на передних – черные пятна. Размер 50–65 мм.

Ротовой аппарат сосущего типа. Бабочки питаются нектаром цветов. Личинки имеют ротовой аппарат грызущего типа и питаются листьями капусты.



### ПОДУРА ЧЕТЫРЕХГЛАЗАЯ

Отряд Ногохвостки. Развитие с неполным превращением.

Мелкие нежные бледно-окрашенные насекомые. На конце тела имеется прыгательная вилка. На голове четыре глазка. Размер 1–2 мм. Живет в сырых местах – в листве, почве, во мху. Ротовой аппарат грызущего типа. Питается органическими остатками.



### ТЛЯ КАПУСТНАЯ

Отряд Равнокрылые. Развитие с неполным превращением.

Мелкие нежные насекомые светло-зеленой окраски с прозрачными крыльями. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Размер 1–2 мм. Питаются соком растений.



### ЦВЕТОЕД ЯБЛОННЫЙ

Отряд Жесткокрылые. Развитие с полным превращением.

Голова вытянута в головотрубку (хоботок), усики коленчатые. Тело темно-бурое, верх с перевязями из светлых волосков. Ноги рыжие.

Размер 3–5 мм. Ротовой аппарат грызущего типа. Обитают на плодовых культурах.

Взрослые жуки повреждают почки и листья, личинки развиваются в бутонах, выедавая тычинки и пестики. Опасный вредитель.



### ВЛАСОЕД ЛОШАДИНЫЙ

Отряд Пухоеды. Развитие с неполным превращением.

Мелкие бескрылые насекомые. Тело плоское, ротовой аппарат грызущий. Усики короткие. Размер 2–3 мм. Обитают на лошадях, питаются частицами кожи животных.



### СЕРПОВКА СОГНУТАЯ

Отряд Перепончатокрылые. Развитие с полным превращением.  
Брюшко сжато с боков, стебельчатое.  
Окраска черная, крылья желтые, брюшко, усики и ноги красные. Размер 15–25 мм.  
Ротовой аппарат грызущего типа. Взрослые наездники питаются на цветах, их личинки развиваются в личинках и куколках других насекомых.



### ВОШЬ СВИННАЯ

Отряд Вши. Развитие с неполным превращением.  
Плоские бескрылые насекомые. Глаза отсутствуют. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Размер 2–3 мм. Обитают на свиньях и других копытных. Питаются кровью животных.



### БЛОХА СОБАЧЬЯ

Отряд Блохи. Развитие с полным превращением.  
Мелкие бескрылые насекомые с уплощенным с боков телом. Ротовой аппарат колюще-сосущий, задние ноги прыгательные. Обитают на собаках, переходят на человека. Питаются кровью.



#### Алгоритм действий.

1. Рассмотрите игровое поле с указанным на нем названием экологической группы насекомых.
2. Рассмотрите и внимательно прочитайте карточки с описанием видов различных насекомых.
3. Выберите шесть карточек, которые, по вашему мнению, входят в данную экологическую группу, и расставьте их на игровом поле.

4. Еще раз внимательно прочитайте описания насекомых по карточкам, обоснуйте ваш выбор и найдите общие черты строения и жизнедеятельности насекомых.
5. Рассмотрите предложенную коллекцию насекомых и отберите те из них, которые, по вашему мнению, входят в данную экологическую группу. Мотивируйте свой выбор.
6. На основании проделанной вами работы дайте определение экологической группы насекомых.

**Используемые интернет - ресурсы:**

1. <http://bio.1september.ru/article.php?ID=200002502>
2. <http://открытыйурок.рф/статьи/418339/>