

**Лабораторная работа №10**  
**«Изучение типов развития насекомых»**

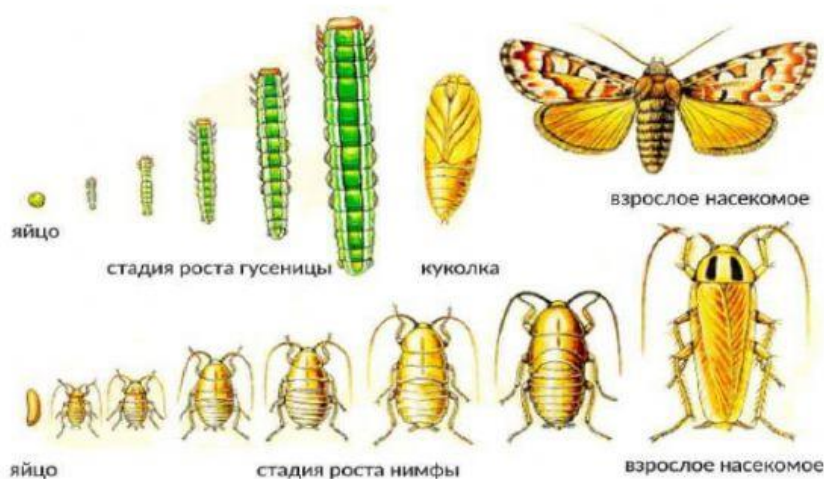
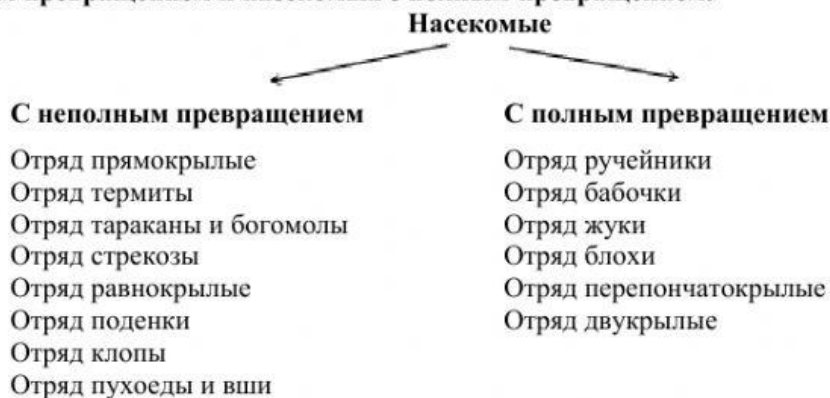
**Цель:** научиться различать развитие насекомых с полным и неполным превращением.

**Оборудование:** тесты, карточки, рисунки стадий развития насекомых, схемы.

1. Рассмотрите типы постэмбрионального развития насекомых, сравните их между собой.



2. В соответствии с типом развития класс насекомых разделяется на отряды **насекомых с неполным превращением** и **насекомых с полным превращением**.



3. Прочитайте текст и ответьте на вопрос текста: **Какое значение в жизни насекомого имеет стадия личинки?** Местообитание, пища, способ питания у личинки и взрослого насекомого отличаются. Например, гусеница бабочки, по внешнему виду похожая на кольчатого червя, питается листьями и имеет грызущий ротовой аппарат, а у бабочки сосущий ротовой аппарат и питается она нектаром. У кузнечиков, которые развиваются с неполным превращением, личинки и

взрослые насекомые внешне похожи, питаются растениями и имеют грызущий ротовой аппарат. Весной у кузнечиков из яиц появляются личинки, которые после трёх линек превращаются во взрослых насекомых. Это происходит в начале июля. Таким образом, личинки и взрослые кузнечики в одно и тоже время не живут. Эти особенности развития устраняют конкуренцию между личинками и взрослыми насекомыми, что повышает выживаемость и способствует процветанию вида. На основании текста **сформулируйте вывод** и запишите в тетрадь.

**Вывод:**

---

#### 4. Выполнить тестовые задания:

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Задания 1:</b> В развитии насекомых с неполным превращением отсутствует стадия:<br>1) куколки<br>2) взрослого насекомого<br>3) яйца<br>4) личинки                         | <b>Задания 2:</b> В процессе индивидуального развития бабочка капустной белянки появляется из:<br>1) яйца<br>2) куколки<br>3) личинки<br>4) гусеницы                                                                                                          |
| <b>Задания 3:</b> Постэмбриональное развитие с полным превращением характерно для:<br>1) паука-крестовика<br>2) майского жука<br>3) рыжего таракана<br>4) зеленого кузнечика | <b>Задания 4:</b> Определите последовательность стадий постэмбрионального развития жука-плавунца:<br>1) личинка, взрослая особь, куколка<br>2) куколка, личинка, взрослая особь<br>3) личинка, куколка, взрослая особь<br>4) куколка, взрослая особь, личинка |
| <b>Задания 5:</b> Стадия индивидуального развития насекомых, которая отсутствует у саранчи<br>1) яйцо<br>2) взрослый организм<br>3) личинка<br>4) куколка                    | <b>Задания 6:</b> У насекомых с полным превращением<br>1) личинка похожа на взрослое насекомое<br>2) за стадией личинки следует стадия куколки<br>3) во взрослое насекомое превращается личинка<br>4) личинка и куколка питаются одинаковой пищей             |

**Задания 7:** Установите соответствие между типом развития насекомых и характерными для него признаками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПРИЗНАК</b><br>А) развитие происходит в четыре стадии<br>Б) у личинки тело разделено на три отдела<br>В) личинка похожа на взрослое насекомое<br>Г) в цикле развития присутствует стадия куколки<br>Д) личинка и взрослое насекомое имеют отличное внешнее строение | <b>ТИП РАЗВИТИЯ</b><br>1) с неполным превращением<br>2) с полным превращением                                      |
| <b>Задания 7:</b><br><b>ПРИМЕРЫ ОРГАНИЗМОВ:</b><br>А) кузнечик зелёный<br>Б) майский жук<br>В) саранча перелётная<br>Г) комнатная муха<br>Д) капустная белянка (капустница)                                                                                            | <b>ТИПЫ НЕПРЯМОГО РАЗВИТИЯ:</b><br>1) с полным превращением<br>2) с неполным превращением                          |
| <b>Задания 9:</b><br>Установите последовательность стадий развития божьей коровки. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.                                                                                                                         | <b>Задания 10:</b><br>Для капустной белянки характерен следующий цикл развития:<br>1) яйцо —> личинка —> куколка — |

|                       |                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1) взрослое насекомое | -> взрослое насекомое                                     |
| 2) личинка            | 2) яйцо — -> куколка — -> личинка — -                     |
| 3) куколка            | > взрослое насекомое                                      |
| 4) яйцо               | 3) взрослое насекомое — -> яйцо — -> личинка              |
|                       | 4) взрослое насекомое — -> личинка — -> куколка — -> яйцо |

**Ответы:**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

5. Сделайте **вывод** о проделанной работе (по цели).