

ГОУ СОШ надомного обучения № 367  
Зеленоградского округа г. Москвы  
конкурс исследовательских проектных  
работ «Умники и умницы»

# **Роль пчелы. Пчела - общественное насекомое.**

**Предметная область: Биология**

Автор: Журавлев Александр

7 класс

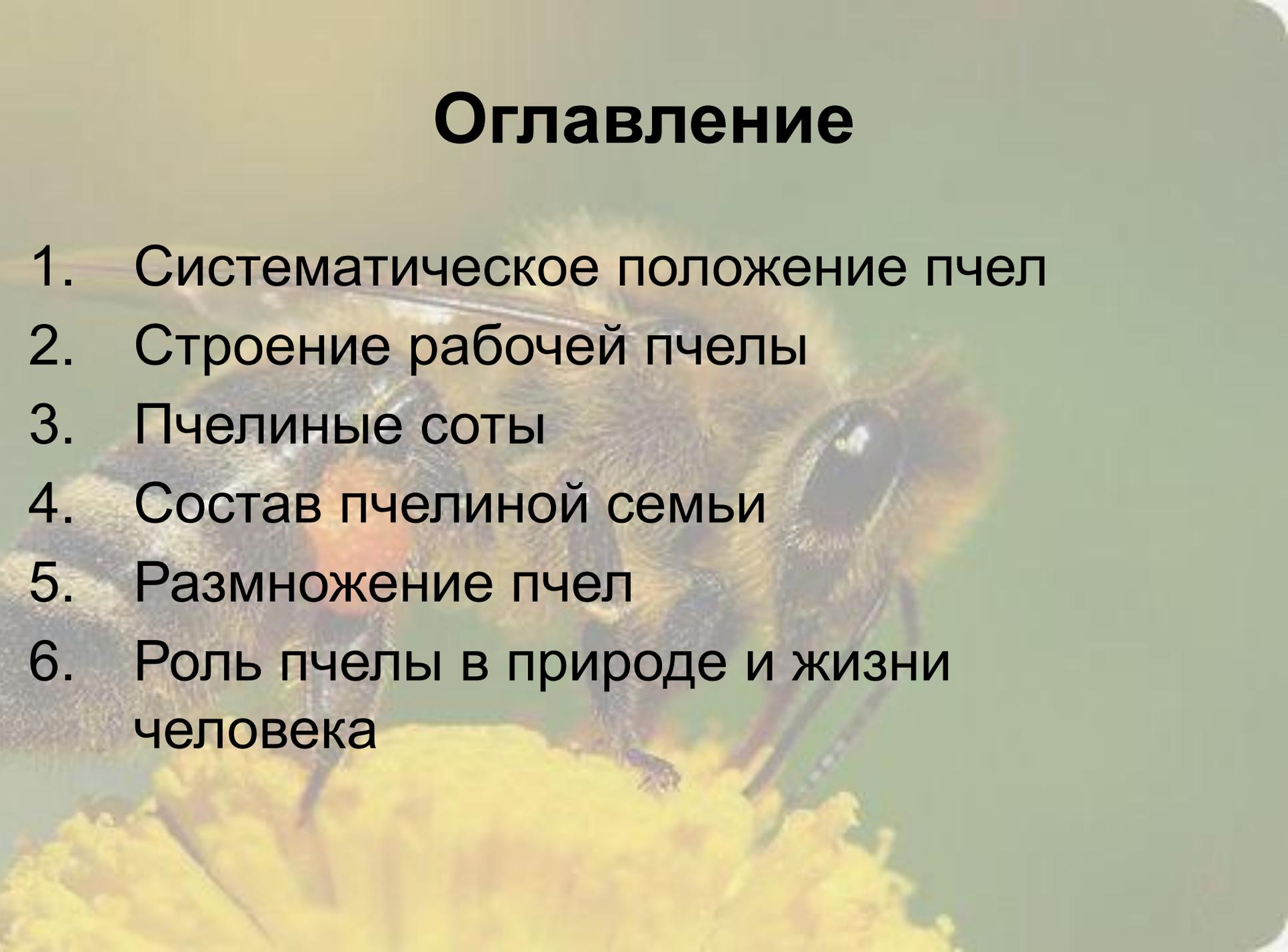
Научный руководитель:

Воробьева Г.Я.

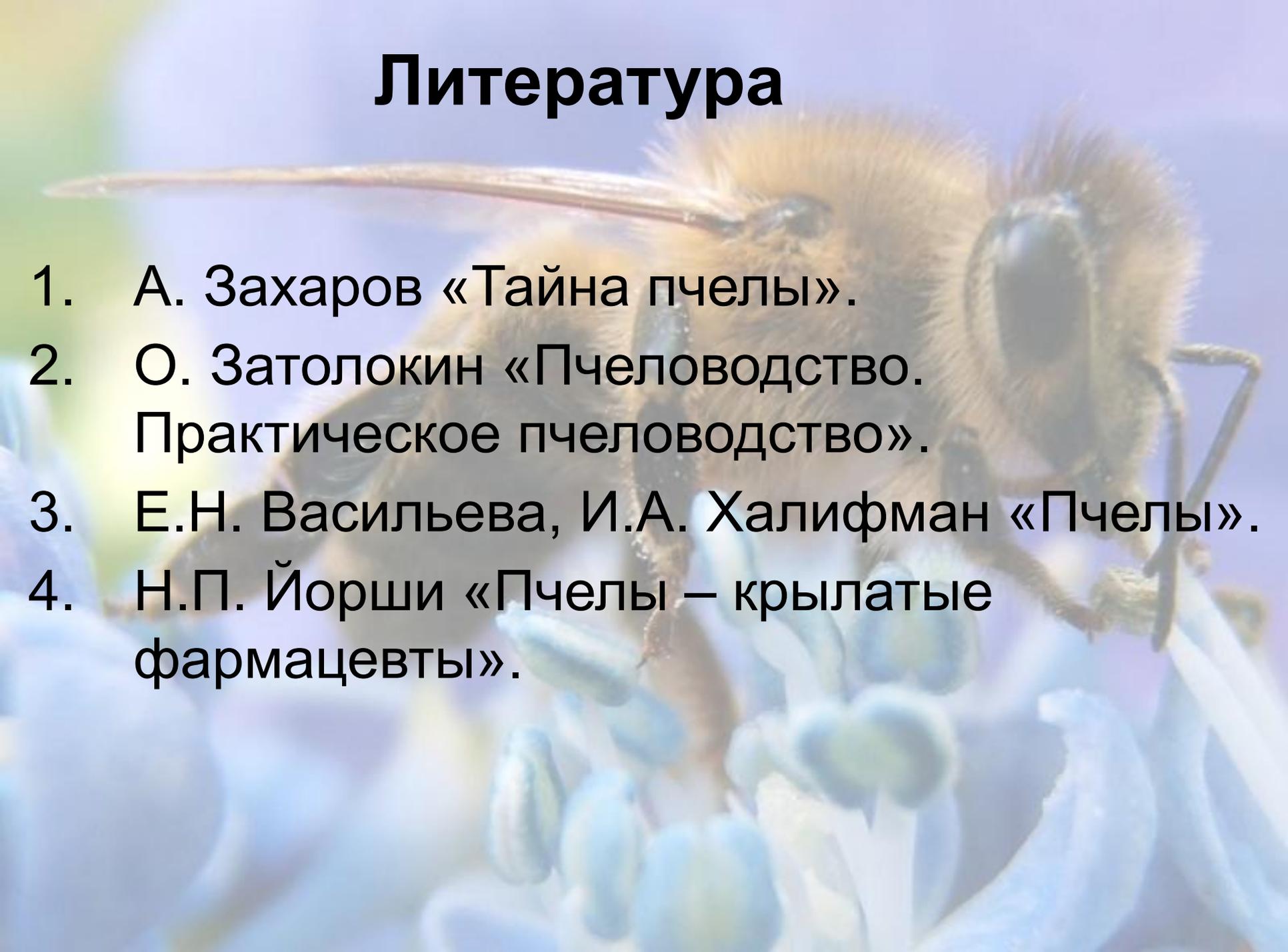
Москва 2011

[5klass.net](http://5klass.net)

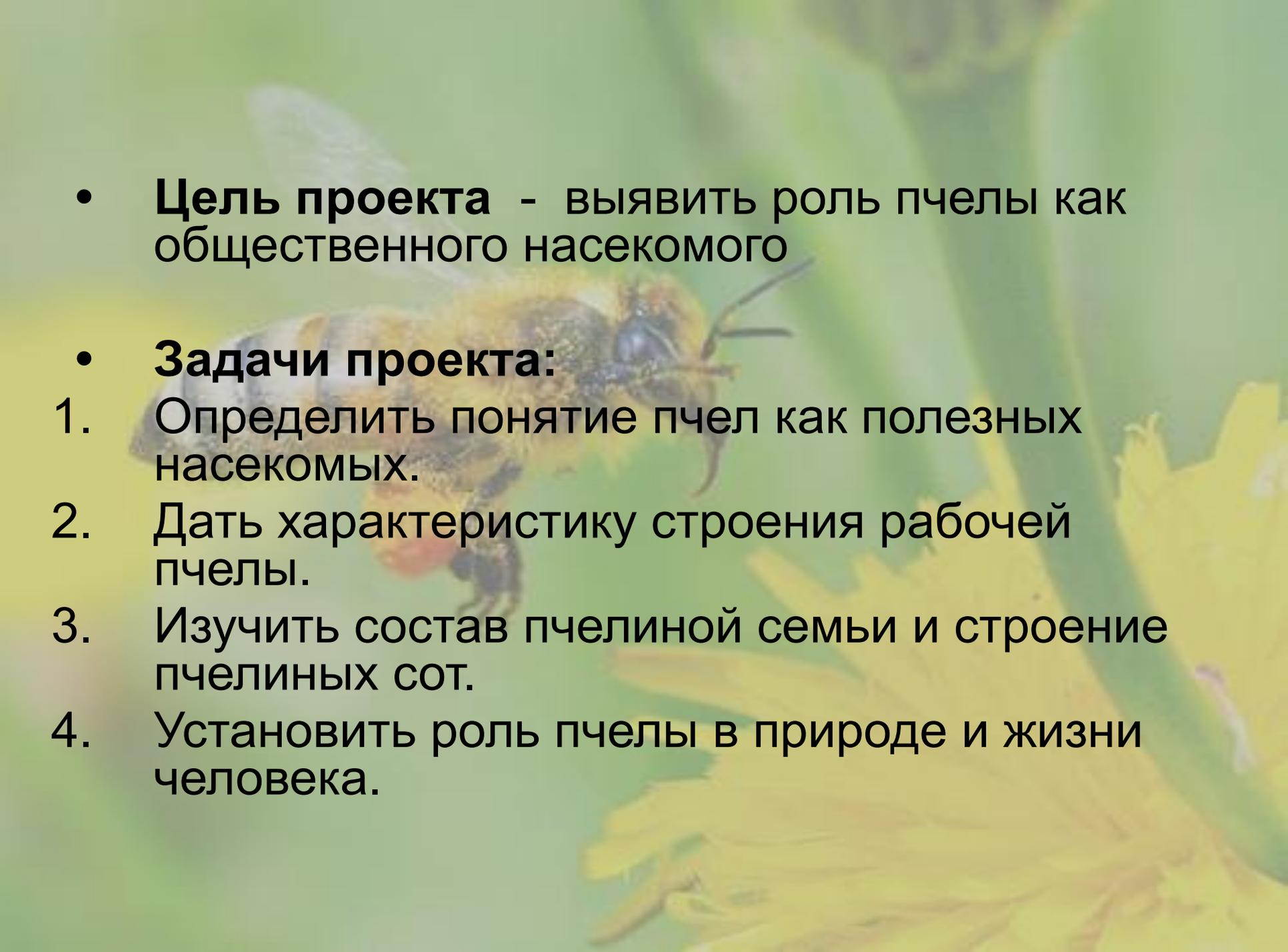
# Оглавление

1. Систематическое положение пчел
  2. Строение рабочей пчелы
  3. Пчелиные соты
  4. Состав пчелиной семьи
  5. Размножение пчел
  6. Роль пчелы в природе и жизни человека
- 

# Литература



1. А. Захаров «Тайна пчелы».
2. О. Затолокин «Пчеловодство. Практическое пчеловодство».
3. Е.Н. Васильева, И.А. Халифман «Пчелы».
4. Н.П. Йорши «Пчелы – крылатые фармацевты».

- 
- **Цель проекта** - выявить роль пчелы как общественного насекомого
  - **Задачи проекта:**
    1. Определить понятие пчел как полезных насекомых.
    2. Дать характеристику строения рабочей пчелы.
    3. Изучить состав пчелиной семьи и строение пчелиных сот.
    4. Установить роль пчелы в природе и жизни человека.

Пчёлы — Насекомые из семейства перепончатокрылых, с брюшком золотистого цвета и острым жалом, собирающее цветочную пыльцу и перерабатывающее ее в мед.



## СТРОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПЧЕЛЫ



**Тело взрослой пчелы состоит из 3-х основных отделов: голова, грудь и брюшко.**



На голове расположены пара больших боковых сложных глаз, а между ними — три маленьких простых глаза.

Глаза пчёл как у многих насекомых состоят из многочисленных функциональных единиц каждая из которых содержит линзу, строящую свою часть видимого изображения независимо от других.



**Ротовой аппарат** (хоботок) состоит из верхних и нижних челюстей, верхней и нижней губы и служит для высасывания нектара.



Очень важным органом являются **усики**, расположенные на голове пчелы, так как на них

размещено множество органов осязания и обоняния. Каждый усик закреплен четырьмя мышцами, поэтому он может вращаться. Состоят они из стержня и жгутика.

Грудь пчелы предназначена для несения ножек и крыльев. Пчела имеет 4 крыла — пару передних и пару задних. Крылья ровные, тонкие, состоят из двух слоев, усилены жилками, которые представляют собой трубчатые утолщения.



Каждая из шести пчелиных ножек, может двигаться только назад и вперед. Кроме передвижения они приспособлены для выполнения различных функций.

На передних ножках могут быть крючки, которыми пчела чистит антенки.

В брюшке находятся органы дыхания, кровообращения, пищеварения, а также половые органы. На конце брюшка спрятан жалящий аппарат.



Гнездо пчелиной семьи состоит из вертикальных двусторонних сот. Жизнь пчелиной семьи неотделима от сот, которые они строят из выделяемого ими воска для складывания запасов корма и выращивания расплода.



Ячейки-соты имеют правильную шестиугольную в плане форму. Доньшко каждой ячейки с одной стороны сота служит одновременно частями доньшек трёх ячеек другой стороны сота.

# Ячейки разделяются по строению на несколько типов:

- **Пчелиные** — для вывода рабочих пчёл, складывания и хранения в них мёда и перги;
- **Трутневые** — для вывода трутней, складывания мёда, трутневые ячейки имеют больший размер, по сравнению с пчелиными;
- **Маточники** — особые ячейки для вывода маток;
- **Переходные** — ячейки неправильной формы;
- **Медовые** — расположены, как правило, в верхней части сот.





Пчелиная матка в семье является единственной полноценной самкой с хорошо развитыми половыми органами. От неё происходит весь состав семьи: рабочие пчёлы, трутни и молодые матки. Матка постоянно находится в окружении рабочих пчёл, которые ухаживают за ней: дают корм, чистят её тело, очищают ячейки сотов для откладки в них яиц.

Роение - естественное размножение пчелиной семьи путём деления её надвое. Почти сразу же после запечатывания маточников семья готова к роению.



Матка появляется у летка и поднимается в воздух, когда выйдет большая часть роя. Некоторое время пчёлы кружатся около улья, затем, обнаружив матку, окружают её и прививаются к ветке дерева или какому-либо другому предмету.



Когда пчела проникает в цветок, чтобы добраться до нектара, к ее ножкам пристает цветочная пыльца. Когда пчелы перелетают на следующий цветок, пыльца падает внутрь и помогает оплодотворить семена.

Наполнив ячейку, пчелы заделывают ее воском. Зимой мед в сотах служит пчелам едой. Эта еда, богатая калориями, и имеет особое значение для пчел.





Мед с древних времен был известен как прекрасный продукт питания и лечебное средство.

Мед является высококалорийным продуктом.

Один килограмм меда дает 3150 калорий, в то время как один килограмм говядины — 1330, 20 крупных яиц - 1590, литр цельного молока — 620 калорий.

**Лечебные свойства**  
пчелиного меда  
обширны и является  
лечебным средством  
народной медицины. С  
давних времен народ  
широко использовал его  
при многих  
заболеваниях. В  
рукописном лечебнике  
XII столетия о свойствах  
меда записано так:



«Мед есть сок с росы небесной, который пчелы собирают с цветов благоуханных, и от того имеет в себе силу многу и угоден бывает к лекарству от многих болезней».



Рабочая пчела на конце брюшка имеет жало, с помощью которого она и вводит яд в организм, но сама при этом умирает.

На сегодняшний день, лечение **пчелиным ядом** (лечение укусами), является высокоэффективным методом борьбы со многими болезнями.



Пчелиный яд по своему составу представляет почти всю таблицу Менделеева, в нем содержатся различные кислоты, ферменты, пептиды, витамины, белки и многое другое.

Пчелиный яд имеет одно уникальное свойство, которым не обладает ни один фармакологический препарат – он является сильнейшим *иммуностимулятором*. Пчелиный яд умеет запускать в организме человека механизмы, с помощью которых, организм на клеточном уровне начинает самолечение. Это уникальное свойство не присуще еще ни одному известному веществу.

# Выводы проекта

- Пчела - символ трудолюбия и коллективизма, польза в сельском хозяйстве от пчёл огромна, поскольку они являются одними из самых активных опылителей цветковых растений.
- Все продукты жизнедеятельности пчел человек использует с большой пользой.
- Пчёлы - самые полезные для человека насекомые из всех насекомых земного шара.



- Черно-желты, полосаты в домике живут ребята.  
Хоть они и жалят больно, их работой мы довольны.  
Если пили чай с медком, с нею хорошо знаком.  
Много меду собрала работающая... (





**Спасибо за внимание!**