

## **Тема урока: «Современная зоология»**

**Цель урока:** дать представление о месте зоологии в системе естественных наук, способствовать формированию зоологических знаний.

**Задачи урока:**

**Образовательные**

Способствовать формированию представлений об основных науках изучающих животных.

**Развивающие**

Способствовать развитию общеучебных умений и навыков, а также интеллектуальных способностей учащихся;

Способствовать развитию интереса к биологическим знаниям;

Способствовать формированию умения применять знания в решении учебных и жизненных задач.

**Воспитательные**

Способствовать формированию естественнонаучного мировоззрения и понимания необходимости бережного отношения к природе, на примере значения растений, бактерий и грибов в природе и жизни человека;

Способствовать созданию комфортной образовательной среды по сохранению здоровья учащихся и формирование у них ценности здоровья, здорового образа жизни.

**Оборудование:** учебник по биологии, мультимедийный проектор, презентация.

### **Ход урока.**

#### **I. Организационный этап.**

#### **II. Актуализация знаний.**

1. Как приобретало человечество зоологические знания?
2. Расскажите как развивалась зоология в древние и средние века?
3. Как ученые разбираются в многообразии животных?
4. В чем значение двойного названия животных?

#### **III. Изучение новой темы.**

**Зоология** (от греч. «зоо» — животное, «логос» — учение) — раздел биологии, посвященный изучению животных, их многообразия, строения и жизнедеятельности, связей со средой обитания, распространения, индивидуального и исторического развития, роли в природе и значения для человека.

Современная зоология — система наук о животных.

Среди них **морфология и анатомия**, изучающие внешнее и внутреннее строение организмов,

**цитология** — их клеточное строение;

**физиология** изучает деятельность клеток, органов, систем органов и целых организмов.

Основы **эмбриологии** рассматривают индивидуальное развитие организмов,

**систематика** — классификацию животных.

Важную часть зоологии составляет **экология**, рассматривающая взаимоотношения животных между собой, с другими организмами и со средой обитания.

**Палеонтология** изучает ископаемых животных и их изменения в процессе исторического развития. В школьный курс зоологии включены основы и других наук:

**генетики**, изучающей закономерности наследственности,

**зоогеографии** — распространение животных,

**этологии** — их поведение.

**Зоология** изучает различные группы животных: насекомых, рыб, птиц, млекопитающих.

### *Сходство и различие животных и растений*

Животные имеют много общих черт с другими живыми организмами. Важнейшие из них следующие: клеточное строение; способность к питанию, дыханию, выделению; а также обмен веществ между организмом и окружающей средой, размножение, рост, развитие. Животные отличаются от растений по следующим признакам. Клетки животных не имеют твердой целлюлозной оболочки. В отличие от растений животные питаются готовыми органическими веществами. В природных сообществах они играют роль потребителей (консументов) органического вещества. Животные способны воспринимать раздражения и реагировать на них. Они могут активно передвигаться. Большинство из них сами добывают себе пищу, преследуют добычу. Животные освоили все среды обитания: водную, наземную, подземную и воздушную.

### *Многообразие животных*

В настоящее время на Земле существует около 2 млн. видов животных. Распространены они по всей Земле. Живут в морях, океанах, реках, озерах, прудах; населяют леса, луга, поля; освоили воздушную и почвенную среды жизни. Известны животные, которые обитают в растениях, паразитируют в организмах других животных и даже человека. Больше всего на Земле насекомых (бабочек, жуков, мух, пчел и др.) — более 1 млн. видов. Известно около 130 тыс. видов моллюсков: улиток, слизней, перловиц, кальмаров. Свыше 20 тыс. видов рыб населяют разные водоемы. Немного по сравнению с другими группами современных птиц — 8600 видов, еще меньше млекопитающих — около 4000 видов. Животные очень разнообразны по внешнему и внутреннему строению, размерам, образу жизни. Одни передвигаются в воде при помощи ресничек, другие — благодаря плавникам, третьи закапываются в ил. Большинство наземных животных при движении опираются на конечности. Насекомые, птицы, летучие мыши для полета используют крылья. Самых маленьких животных можно увидеть только под микроскопом. Крупные наземные животные, например слоны, достигают в высоту 3,5 м и имеют массу около 5 т. Самое большое животное, когда-либо жившее на Земле, — синий кит длиной до 33 м и массой до 150 т.

**Значение зоологических знаний.**

Роль животных в жизни человека с течением времени изменилась. Значение диких зверей в качестве источника пищи заметно снизилось. Выросли животноводство и рыболовство, особенно морское. Зоология помогает человеку вести борьбу с вредителями сельского хозяйства и продовольственных запасов – насекомыми и грызунами.

В результате успешного развития зоологии стало известно, что некоторые болезни человека вызываются животными. Так, чесотку вызывает крошечный чесоточный клещ, малярию – микроскопическое одноклеточное животное – малярийный паразит, много болезней вызывают глисты. Установлено, что некоторые животные служат переносчиками болезней. Например, вши переносят от больных к здоровым сыпной тиф, комары – малярию, блохи – чуму.

В результате огромного размаха хозяйственной деятельности человека – вырубки лесов, строительства гидроэлектростанций, расширения посевных площадей и т. д. – многие дикие животные оказались в трудных условиях существования, уменьшилось их количество, некоторые виды стали редкостью, другие совсем исчезли. Иногда истреблению ценных животных способствовал хищнический промысел. Только за последние сто лет с лица Земли исчезли бескрылая гагарка, американский странствующий голубь и некоторые другие виды животных. Многих из этих исчезающих животных необходимо охранять, не допуская их полного истребления.

Практическое значение зоологии определяется во многом её вкладом в развитие сельского и лесного хозяйства, промышленного использования биоресурсов, в успехи медицины. Совершенствование селекционной практики на основе законов зоологии и генетики даёт возможность получать новые, высокопродуктивные породы животных. Знание экологии промысловых видов позволяет спланировать наиболее адекватные нормы изъятия животных, повышающие естественную продуктивность.

Все большее распространение получают аква- и зоокультуры. Значит, место, в т.ч. среди продуктов питания, должны занять генетически модифицированные организмы (ГМО), однако эффект от их использования должен изучаться и контролироваться при помощи самых тщательных, в т.ч. зоологических, исследований. Большие надежды возлагаются на биологические методы борьбы с животными-вредителями сельского и лесного хозяйства, на работы по минимизации биоповреждений, совершенствоваться профилактика природноочаговых и паразитарных заболеваний.

На основе сотрудничества зоологии с молекулярной биологией, биохимией, микробиологией и другими смежными науками должны развиваться эпидемиология (в т.ч. в борьбе с птичьим гриппом, коровьим бешенством, СПИД-ом и другими заболеваниями). Насущной задачей является создание режима биобезопасности, поиск индикаторных видов животных, указывающих на различный характер и уровни антропогенных загрязнений (радиоактивные материалы, нефтепродукты, тяжёлые металлы и др.). Участие зоологов необходимо при оценке и проведении мероприятий по интродукции, реинтродукции, акклиматизации животных.

Значителен вклад зоологии в разработку научных и практических аспектов охраны природы, вопросов биоэтики и социоэкологии, т.к. позволяет глубже понять законы развития человеческого общества и надеяться на достижение гармоничных отношений человека с окружающей средой.

Достижения зоологии используются в биомеханике, аэро- и гидродинамике, в создании локационных, навигационных, сигнальных систем, в практике дизайна, в архитектуре и строительстве, при получении искусственных материалов, сравнимых с природными аналогами. Достижениям зоологии используются для обоснования принципов устойчивого развития биосферы, при формировании представления об уникальности каждого биологического вида, для разработки мер по сохранению всего многообразия жизни на Земле.

В различных странах зоологические исследования ведутся в целом ряде научных учреждений: в т.ч. в высших учебных заведениях, в зоологических музеях, зоопарках, на биостанциях, в экспедициях, в заповедниках и национальных парках. В России центром зоологических исследований является Отделение биологических наук РАН, включающее Зоологический институт, Проблем экологии и эволюции институт, Экологии растений и животных институт, Биологии моря институт, Систематики и экологии животных институт и др.

#### **IV. Закрепление новой темы.**

1. Перечислите науки изучающие животных.
2. Почему охранять животных и заботиться об их видовом многообразии должен каждый человек на Земле?

#### **V. Домашнее задание.**

Параграф 2, рабочая тетрадь задание 5,6