

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕМЫ «МЛЕКОПИТАЮЩИЕ» НА
ОСНОВЕ ОПОРНО-ЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ УРОКА**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 52 группы ЗФО
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль «Биология»,
факультета математики и естественных наук
Баранова Константина Александровича

Научный руководитель
доцент кафедры биологии и экологии,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____ Е.Б. Смирнова

Зав. кафедрой биологии и экологии
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____ М.А. Занина

Балашов 2022

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. Система взаимосвязанных понятий, законов, закономерностей вот, что представляет собой школьный курс биологии. Плюс обширная система терминов. Одни из них охватывают ряд тем курса, другие носят более частный характер. Поэтому необходимо в процессе формирования понятий устанавливать связь между ними и следить за их постепенным эволюционным развитием.

Схемы на занятии по биологии помогают вычленить главное – ядро, на которое потом базируется второстепенное. При их составлении ученик совершает логические действия, такие, как анализ, сравнение. Он обобщает изученный материал, приводит его в стройную систему, изображает графически. Каждый учитель сталкивается на уроках с проблемой заинтересованности в урок всех обучающихся. Для создания мотивации также служат опорно-логические схемы.

Млекопитающие занимают в биоценозе нашей области экологическую нишу как первичные потребители растительных кормов (отряд грызуны, отряд парнокопытные), а также плотоядных, которые подразделяются на «мирных» и «хищных». К первым относятся зверьки, поедающие мелких животных (отряды рукокрылые и насекомоядные). Ко вторым – животные, нападающие на крупную активную добычу (отряд хищные).

Цель данной работы обосновать применение опорных схем урока при изучении млекопитающих.

Задачи: дать понятие «опорная схема урока», показать эффективность применения опорных схем при изучении темы «Млекопитающие» в 7 классе.

Структура и объем работы. Бакалаврская работа состоит из введения, 2 глав, заключения, списка использованных источников, насчитывающего 42 наименования. Общий объем работы составляет 49 страниц компьютерного текста.

1 Обзор литературы по теме исследования

1.1 Опорно-логические схемы, как возможность осмыслить изучаемый материал по биологии

Курс биологии в школе вооружает учащихся знаниями о явлениях природы, о взаимосвязях между ними, а также о взаимодействии человека и окружающей среды. В биологии существует цепь логических связей между биологическими процессами, которые при линейной подаче текстовой информации сложно проследить. Усвоить учебный материал позволяет применение опорно-логических схем в биологии. Это залог успешной активизации учебной и познавательной деятельности учащихся среднего и старшего звена.

1.2 Методические основы запоминания биологических терминов в процессе усвоения понятий

В общеобразовательной школе изучают многочисленные науки, призванные дать их основы, поэтому биологический курс построен с учетом системы основных ведущих понятий науки «Биология». Школьный материал биологии состоит из разделов, включающих в себя закономерности строения и развития низших и высших растений, микроорганизмов, животных организмов, и как особую ветвь приматов, к которым относится и человек. Завершает и обобщает знания о живой природе раздел общей биологии, который раскрывает общие законы строения и развития живой материи.

Понятия, составляющие содержание курса биологии, крайне разнообразны и находятся в постоянном развитии, поэтому перед учителем встает ряд задач, которые он обязан решить в процессе обучения учащихся.

Во-первых, учитель в каждом разделе должен выделить основные понятия, возвращаясь к ним при подаче дальнейшего материала и в различных связях.

Во-вторых, важно обеспечить развитие теоретических и практических понятий «от простого к сложному», организовать осмысление научных фактов, научить учащихся их связывать, обобщать, конкретизировать.

1.3 Классификация наглядных пособий для написания опорных схем по биологии

В школе почти всегда основным методом изучения биологии является наблюдение. Но не всегда возможно наблюдать объекты и явления природы в том естественном состоянии, в котором они находятся, и в этом случае представления и концепции могут быть сформированы с помощью визуальных инструментов обучения. Средства видимости делятся на две группы: основные и вспомогательные. Среди основных выделяются реальные, символические и словесные средства, а среди вспомогательных выделяются технические средства обучения, а также лабораторное оборудование. Естественные наглядные пособия, которые используются на уроках биологии, можно разделить на живые и неживые. Изображения делятся на плоские и объемные.

Естественными живыми помощниками являются специально отобранные растения (в горшках и привезенные из школы или с экскурсии), животные в аквариумах, инсектариях, террариумах и клетках в уголках дикой природы. Подготовленные природные средства включают: гербарии, влажные препараты, микропрепараты, коллекции, скелеты позвоночных и их отдельные части, чучела животных, материалы для практических работ и т. д.

Демонстрация живых растений и животных в качестве документа должна быть подготовлена заранее. Выбор этих объектов определяется программой, местными условиями и требованиями к сохранению.

В дополнение к сбору предметов в дикой природе, растения могут быть специально посеяны на участке для подготовки распределительного материала, а вредители, поселившиеся на растениях на объекте исследований и экспериментов, могут быть собраны для использования в качестве распределительного материала в зоологии.

Выводы по 1 главе. Таким образом, в изучении школьного предмета «Биология» положительный результат дает использование опорно-логических схем. Они дают возможность запомнить максимум информации

из минимума текста. Опорно-логическая схема составляется последовательно, что дает возможность отследить материал по этапам и сделать его доступным. Использование схем на уроках биологии является одним из приемов, облегчающих понимание школьниками учебного материала, активизирует познавательную деятельность учеников и развивает их мышление, способствует глубокому и последовательному усвоению материала. Все это положительно сказывается на учебных достижениях ученика, делает его более успешным.

В практике обучения биологии немало пробелов в формировании биологических понятий. Ряд учителей недостаточно владеют методикой формирования и в целом теорией развития биологических понятий.

2 Изучение класса млекопитающих на основе опорных схем урока

2.1 Урок «Млекопитающие как класс. Изучение териофауны на примере Турковского района и Саратовской области»

Тема урока: Млекопитающие как класс. Изучение териофауны на примере Турковского района и Саратовской области.

Теоретический материал, который дает учитель «Млекопитающие – наиболее высокоорганизованный класс позвоночных животных. В фауне России представлено около 300 видов высших млекопитающих. Географией и распространением некоторых видов представителей Млекопитающих занимались В.М. Константинов, Н.Н. Карташев, В.М. Наумов».

Изучением видового состава высших млекопитающих Саратовской области занимались В.В. Аникин, А.В. Беляченко, Е.В. Завьялов, Г.В. Шляхтин, В.Н. Орлов. К сожалению, некоторые виды становятся редкостью Саратовской области и занесены в Красную Книгу Саратовской области.

Изучение Млекопитающих в школе позволяет углубить знания в области биологии и экологии, позволяет понять сущность и значение трофических, фабрических и форических взаимосвязей между живыми организмами и абиотическими факторами, круговоротом биогенного вещества в природе.

2.2 Технологическая карта урока «Обобщение изученного материала на основе опорных схем»

Тип урока	Обобщение изученного материала. Тип урока - комбинированный
Тема	«Общая характеристика млекопитающих»
Цель	Цель: овладение умениями применять биологические знания в практической деятельности, использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с приборами, инструментами, биологическими справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами.
Задачи	<p>Образовательные: формирование познавательной культуры, осваиваемой в процессе учебной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.</p> <p>Развивающие: развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;</p> <p>Воспитательные: ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе.</p>
Формирование УУД	<p>Личностные: понимание ответственности за качество приобретенных знаний; понимание ценности адекватной оценки собственных достижений и возможностей;</p> <p>Познавательные: умение анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; ориентация на постоянное развитие и саморазвитие; умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, готовить сообщения и презентации.</p> <p>Регулятивные: умение организовать самостоятельно выполнение заданий, оценивать правильность выполнения работы, рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, понимание особенностей гендерной социализации в подростковом возрасте, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</p>
Методы и методические приемы	Методы: частично-поисковый, проблемного изложения, репродуктивный, объяснительно-иллюстративный.
Технологии	Здоровьесбережение, проблемное, развивающее обучение, групповая деятельность
Образовательные ресурсы	Биология. Животные. 7 класс учебник для общеобразоват. учреждений / В. В. Латюшин, В. А. Шапкин. – М. : Просвещение /

	Дрофа. – 2022. – 304 с. [1-8, 12, 13, 15].
Оборудование	ПК, медиапроектор

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Планируемые результаты
Организационный момент	Взаимные приветствия учителя и учащихся.	Учащиеся настраиваются на работу на уроке.	Предметные понимать смысл биологических терминов; описывать особенности строения и основные процессы жизнедеятельности животных разных систематических групп; сравнивать особенности строения простейших и многоклеточных животных;
Актуализация	Выяснить степень усвоения заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать обнаруженные недочёты	Решают тест по предыдущему уроку	распознавать органы и системы органов животных разных систематических групп; сравнивать и объяснять причины сходства и различий; устанавливать взаимосвязь между особенностями строения органов и функциями, которые они выполняют; приводить примеры животных разных систематических групп; различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные систематические группы простейших и многоклеточных животных;
Опорные схемы	<p>Формулируем тему и цель урока. Узнать особенности внешнего строения млекопитающих. Скелет и мышечная система</p> <p>Количество видов млекопитающих: 4 500.</p> <p>Среды обитания: наземно-воздушная, водная, почвенная</p> <p>Особенности новообразований, приведшие к возникновению класса: высокое развитие коры больших полушарий.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>дифференцировка позвоночника на отделы и перемещение конечностей с боков тела под туловище.</p> <p>возникновение органов, обеспечивающих развитие зародыша в теле матери, и выкармливание детенышей молоком.</p> <p>появление шерстяного (волосяного) покрова.</p>	<p>Каждый учащийся работает над целью. Через 2-3 минуты цель озвучивается несколькими учениками и каждый рабочем листе дополняет свою цель.</p> <p>Предлагают план достижения цели.</p> <p>Анализ текста в учебнике Лабораторная работа.</p> <p>Составить схему Самостоятельная работа: по ходу демонстрации слайдов заполняют схему.</p>	<p>особенности строения простейших и многоклеточных животных;</p> <p>распознавать органы и системы органов животных разных систематических групп; сравнивать и объяснять причины сходства и различий; устанавливать взаимосвязь между особенностями строения органов и функциями, которые они выполняют; приводить примеры животных разных систематических групп; различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные систематические группы простейших и многоклеточных животных; характеризовать</p>

4-х камерное сердце и полное разделение кругов кровообращения, возникновение теплокровности.

возникновение легких альвеолярного строения.

Отделы тела: голова, шея, туловище, хвост и парные конечности (расположенные под туловищем)

Строение кожи:

1) многослойный эпидермис (нижний слой делится, верхний – роговой (мертвые клетки) – слущивается)

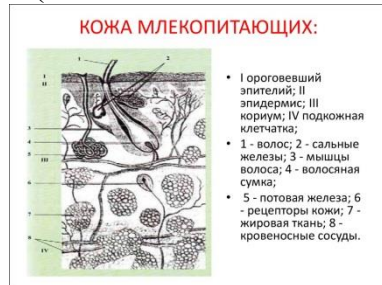
2) собственно кожа (дерма) (железы, кровеносные сосуды, есть чувствительные клетки, воспринимающие давление, боль, тепло, холод)

3) подкожно-жировая клетчатка (запасы жира)

производные эпидермиса: волосы, вибрисы, роговые пластины (броненосцы), полые рога (носороги, быки, бараны, антилопы), когти (хищники), ногти (приматы), копыта (лошади)

костные рога оленей, лосей развиваются из внутреннего слоя кожи.

железы: потовые, сальные, пахучи (видоизмененные потовые или сальные), млечные(видоизмененные потовые).



Скелет:

Череп (Большие размеры мозгового отдела, уменьшено число костей)

Скелет туловища:

Скелет позвоночника (5 отделов):

Шейный отдел (7 позвонков)

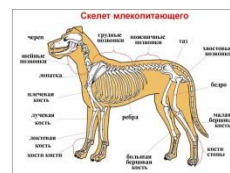
(исключение: у ламантина – 6, у ленивца – от 6 до 10)




направления эволюции животного мира; приводить доказательства эволюции животного мира;

Метапредметные УУД

Познавательные: работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий; проводить наблюдения; сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов; производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;



	<p>Грудной отдел (12-15) Поясничный отдел (2-9) Крестцовый отдел (4-10 сросшихся) Хвостовой отдел (3 до 49) Скелет грудной клетки: Грудные позвонки, ребра, грудина Скелет плечевого пояса: 2 лопатки, 2 ключицы Скелет передних конечностей: Плечо (плечевая кость), предплечье (лучевая и локтевая кость), кисть (чаще 5 пальце) Скелет тазового пояса: 2 тазовые кости (таз закрытый) Скелет задних конечностей: бедро (бедренная кость), голень (большая и малая берцовые), стопа</p>  <p>Физминутка</p>		<p>Регулятивные: организовывать и планировать свою учебную деятельность — определять цель работы, последовательность действий, ставить задачи, прогнозировать результаты работы; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</p>
Закрепление	<p>Установить, усвоили или нет учащиеся связь между фактами, содержание новых понятий, закономерностей, устранить обнаруженные пробелы. (Тест. Приложение Б)</p>	Выполняют тест	<p>Коммуникативные: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p>
			<p>Личностные УУД Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии и истории развития знаний о природе.</p>

2.3 Урок «Отряд хищные млекопитающие *Ordo Carnivora*»

Семейство собачьи *Familie Canidae*

Средних размеров пальцеходящие хищники с удлинённой мордой, длинным пушистым хвостом, относительно высокими ногами. Передние конечности пятипалые, задние четырехпалые.

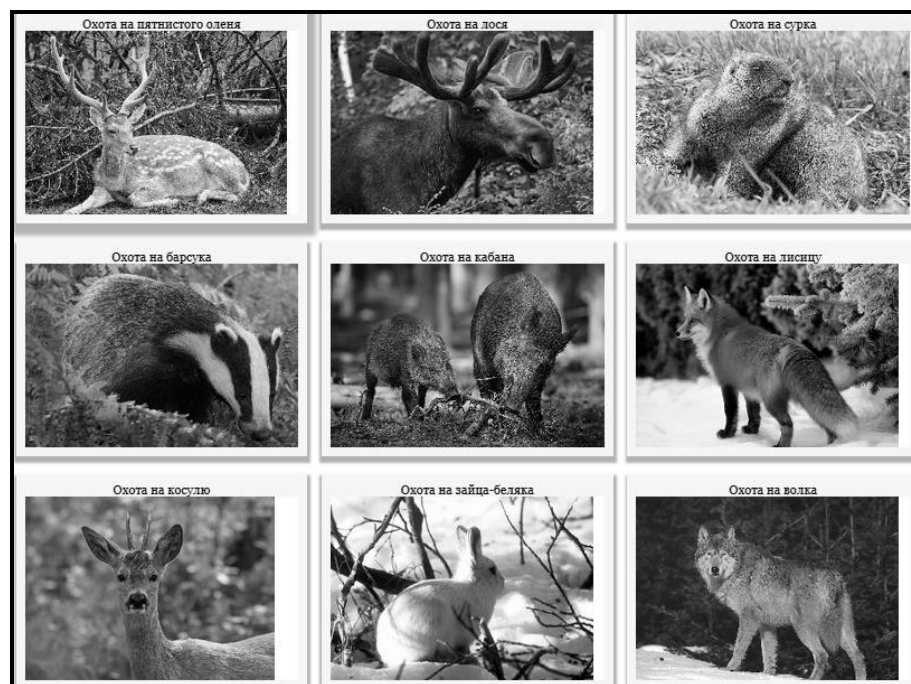


Рисунок – Опорная схема №1

Таблица – Численность охотничьих животных на территории области за 2019-2021 годы, шт.

Виды животных	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Волк	122	109	128
Заяц-русак	28176	28129	32183
Кабан	14100	13258	12323
Косуля (сибирская и европейская)	13305	12749	11329
Куница (лесная и каменная)	2569	2347	3772
Лисица	19075	18720	17359
Лось	4173	4535	3893
Олень благородный	1275	1474	1180
Олень пятнистый	850	1124	778
Хорь (лесной и степной)	1052	1160	790
Тетерев	1395	1718	5411
Серая куропатка	134274	158204	237316
Сурок-байбак	39889	41066	40909

Когти тупые невтяжные. Слуховые барабаны черепа умеренно или вздутые. Хищнические зубы хорошо развиты.

Род собаки *Genus Canis* Linnaeus, 1758;

Зубная формула: $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} Pm \frac{4}{4} M \frac{2}{3} \times 2 = 42$

Волк *Canis Lupus* Linnaeus, 1758. Живет в самых различных местностях: в лесах, степи, равнинах и в горах. В нашем регионе проживает повсеместно, но больше всего в Ровенском и Краснокутском районах.

2.4 Урок «Экологические группы млекопитающих Саратовской области»

Ни один класс позвоночных не дал такого разнообразия форм, как млекопитающие. Причина этого лежит в длительной прогрессивной эволюции класса, в течение которой отдельные его ветви приспособлялись к крайне разнообразным условиям существования (рисунок 9).

1. Наземные звери. Являются наиболее обширной группой млекопитающих, заселивших практически всю сушу. Её разнообразие вызвано непосредственно широким распространением, приведшим представителей к столкновению с разнообразными условиями обитания. В пределах этой группы выделяют виды зверей, населяющих лес и заросли крупных кустарников. Общие условия с которыми сталкиваются виды рассматриваемой группы, следующие: закрытость угодий и в этой связи возможность зверей видеть лишь вблизи, наличие большого числа убежищ, ярусность местообитания, разнообразие кормов. К лесным зверям нашей области относятся, например, ласка, горностай, белка, лесная и каменная куницы, заяц, лесная мышь, лось, пятнистый олень, кабан, европейская косуля. По деревьям лазают куницы, белки. Детенышей выводят звери этой группы в норах (горностай), дуплах (куницы, белки), на поверхности земли (олени, лоси, косули). Отчасти деревья служат им пищей (в основном ветки и кора). Основное значение деревьев сводится к созданию укрытий.

Выводы по 2 главе. В данной главе разработаны уроки по изучению темы «Млекопитающие» в 7 классе, в школьном курсе «Биология». Приводятся опорные карты-схемы для уроков «Млекопитающие как класс», «Отряд хищные млекопитающие Ordo Carnivora», «Экологические группы млекопитающих Саратовской области», составленные как учителем биологии, так и учениками 7 класса. На уроке рассмотрены различные

приспособления к образу жизни, так, например у летающих млекопитающих возникает ряд признаков, близких к таковым птиц. Грудина несёт киль, служащий для прикрепления летательных (грудных) мышц. В связи с ночным образом жизни большое развитие получают органы слуха и осязания. Или Выхухоль, которая относится к насекомоядным, питается малоподвижными и неподвижными формами беспозвоночных. В воде она спасается от преследования врагов. Животные рода суслик населяют в нашей области степи. Кормятся травой и семенами. Живут в постоянных норах, часто сооружают дополнительные кормовые ходы, служащими временными убежищами от опасности, появившейся во время кормежки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Биология в школе как отдельный предмет остается важным звеном просвещения в системе общего образования. Профессиональная компетентность учителя биологии предполагает умение отобрать тот объем фактологического материала учебника, которого достаточно для формирования общебиологических понятий, понимание законов, которые существуют в природе.

Заполнение опорно-логических схем позволяет охватить большой объем теоретического материала, тем самым, оставляя время для отработки практических заданий. В дальнейшем школьники строят опорно-логические схемы самостоятельно. После того, как дети выполнили задание, учитель проверяет правильность заполнения схем. Затем дальше ведет урок по объяснению нового материала. Для его закрепления предлагает детям заполнить тест. И, наконец, на последнем, заключительном этапе урока происходит рефлексия. Учащиеся анализируют свою работу на уроке и отвечают на вопросы учителя.