

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

Грызуны Правобережья Саратовской области

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 343 группы

направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

профиль « Биология»,

факультета естественно-научного и педагогического образования

Посталенко Дмитрия Александровича

Научный руководитель

Ст. преподаватель кафедры БиЭ,

канд. биол. наук _____

А.А. Инфантов

Зав. кафедрой БиЭ

канд. биол. наук _____

А.Н. Володченко

Балашов 2016

ВВЕДЕНИЕ. Актуальность дипломной работы. Грызуны являются одним из важных факторов биологического разнообразия населенных ими экосистем и существенным элементом природного и культурного наследия многих стран мира, являются уникальной моделью для разнообразных научных и прикладных исследований. Грызуны являются самым многочисленным отрядом среди млекопитающих. Грызуны играют огромную роль в жизни человека, как в виде вредителей, такие как крысы, так и в качестве практически необходимых для человека животных, таких как лабораторные мыши. Саратовская область является аграрной областью поэтому распространение на ней грызунов достаточно велико, особенно грызунов вредителей. Видовое разнообразие грызунов в Саратовской области достаточно велико.

Целью данной дипломной работы является изучение и обобщение информации о представителях грызунов в правобережье Саратовской области, а также узнать возможность изучения грызунов в школе. Для достижения поставленных целей необходимо решить такие **задачи** как:

- Определить видовое разнообразие грызунов в правобережье Саратовской области.
- Изучить различные источники изучения грызунов правобережья Саратовской области и систематизировать эти знания.
- Разработать урок по биологии напрямую связанный с грызунами, и оценить уровень изучения грызунов в школе.

Материалы исследования: Материалы исследования были собраны в ходе анализа библиографических источников посвященных отряду грызунов мира, России и Саратовской области, а также по методике преподавания биологии. Содержащиеся в работе методические разработки основаны на программе Константинова В.М.

Структура работы. Бакалаврская работа выполнена на 69 страницах компьютерного текста, состоит из введения, трёх глав: 1 – «Общая

характеристика грызунов»; 2 – «Методика изучения грызунов в школе», 3 – «Представители грызунов правобережья Саратовской области», заключения, списка использованных источников, насчитывающих 20 наименований, в том числе 2 на иностранных языках, и приложений включающих в себя 30 изображений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ. В первой главе «Общая характеристика грызунов» мы рассмотрели внешнее и внутреннее строение грызунов их особенности экологии и поведения.

Грызуны распространены практически повсеместно по всему земному шару, их нет только на арктических островах и Антарктиде. Составляют около 40% (примерно 2800 видов) всех млекопитающих, живущих в настоящее время на земле. Грызуны являются млекопитающими небольших или средних размеров, внешний облик представителей отряда разнообразен и зависит от окружающей среды. Хвост и уши могут быть очень короткими или очень длинными, задние ноги иногда прыгательные. Волосяной покров от густого и мягкого, до изреженного, щетинковидного или даже образующего иглы. Окраска крайне разнообразна. На туловище имеются только сальные железы, потовые отсутствуют. Своеобразна зубная система: клыков нет, резцы покрыты эмалью только с передней стороны, что способствует их самозатачиванию. Резцы растут всю жизнь.

Большинство грызунов – травоядные животные, которые поглощают разнообразный растительный корм. Твердую пищу, такую как орехи и семена, они грызут с помощью длинных изогнутых резцов. Некоторые охотятся на беспозвоночных, таких как насекомые, слизни и улитки, а ондатра дополняет свой растительный рацион моллюсками. Отдельные виды грызунов – падальщики и поедают все, что могут найти, включая останки мертвых животных и человеческую пищу.

Живут грызуны в самых разнообразных местах от арктических тундр до пустынь и от равнин, расположенных ниже уровня океана, до гор.

Преимущественно наземные обитатели, но есть представители все время живущие в земле. Встречаются полуводные виды, плавающие и ныряющие. Имеются представители, живущие на кронах деревьев, у некоторых имеется способность планировать от дерева к дереву (белка летяга).

Большая часть активна весь год. Ряд видов впадают в спячку разной длительности. Среди грызунов есть виды только ночные, кормящиеся только в светлую часть суток и активные в любое время суток. Плодовитость грызунов различна. Большинство высокоплодовиты: до 6-8 пометов в год, до 8-15 детенышей в каждом. У некоторых лишь раз в году. Многим свойственно раннее половое созревание - на 2-м - 3-м месяце жизни.

Во второй главе приводятся примеры изучения грызунов в школе. В ней рассматривается конспект урока и внеклассное воспитательное мероприятие на уроках биологии в 7 классе.

В третьей главе мы приводим данные, полученные в ходе изучения различных источников по систематике грызунов и их состава с Саратовской области. В ней приводится описание видов таких как: сурок степной, суслик желтый, мышь обыкновенная и другие. Особое внимание уделяется редким видам, занесенным в Красную книгу Саратовской области.

Суслик желтый – сокращающийся по численности вид. Особенности биологии. Это крупный суслик, отличающийся однотонной песчано-желтой окраской верха и более светлой окраской конечностей и боков. Поселяется в открытых ландшафтах, живет в норах. Входы нор обычно располагает на возвышенных, не задаваемых водой, они хорошо заметны но небольшим выбросам земли. Носы взрослых зверьков, как правило, длиннее чем у молодых, а также в глинистых грунтах норы короче, чем в песчаных. Гнездовые камеры располагаются на глубине до 2 м, длина ходов до камеры обычно составляет около 16 м. В гнездовых камерах располагается подстилка из сухих листьев и стеблей злаков. Суслик питается преимущественно растительными кормами, при этом на кормёжку тратится до 70% времени

нахождения на поверхности, поскольку за короткий активный период они должны накопить большое количество жира, необходимого для спячки. Животные корма менее значимы. Гон начинается после спячки - в конце марта - начале апреля. Беременность длится около 30 суток; число детёнышей колеблется от 4 до 8. Суслики быстро растут, через 20 дней покрываются шерстью, к осени достигают веса и размера половозрелых зверьков. Активный период довольно короткий. Массовое появление обычно происходит весной при установлении тёплых и ясных дней. Пробудившиеся от спячки суслики хорошо упитаны, но быстро теряют жировые запасы в период весенней бескормицы и за время гона. По окончании гона быстро восстанавливают вес. Молодняк выходит на поверхность в начале или в середине мая. Через 2 недели после выхода начинают расселяться, обычно вырывая собственные норы неподалеку от выводковой норы. Жёлтому суслику свойственна летняя спячка, причём у старых особей она может перейти в зимнюю. В области вид распространён только в Краснокутском районе в Приерусланских закреплённых песках.

Сурук степной или байбак является видом, относительно быстро восстанавливающим свою численность, благодаря принятым мерам охраны его состояние не вызывает опасений. Это крупнейший грызун области, достигающий веса до 5 кг. Тело покрыто короткой, густой и мягкой шерстью, которая имеет песчанно-желтый окрас. Шея, конечности и уши у зверька короткие. Сурки живут семьями до 7 и более особей, одну нору занимают в течение многих поколений. Постоянная гнездовая нора с большой длиной ходов (несколько десятков метров) и не менее 3-4 м глубиной, с 1-2 гнездовыми камерами и значительным числом отнорков, которые иногда служат «уборными»; вход чаще наклонный, вертикальные норы редки, диаметр входов обычно 16-21 см. Вокруг нор остаются выбросы земли - бутаны или сурчины до 20 м диаметром, заметно возвышающиеся над ландшафтом. Также встречаются временные убежища, они обычно короткие

и неглубокие и значительно более простые по устройству. Как правило, на каждую гнездовую нору приходится 2-5 временных. Сурки очень привязаны к своим убежищам и отходят от них не далее 100-150 м. Сурки питаются различными дикорастущими травами, не употребляют в пищу ядовитые и колючие растения. Питаются достаточно обильно, за сутки взрослые особи поедают до 500 г. пищи и активно набирают вес. К концу августа у взрослых животных увеличивается количество жира, которое может достигать 1,5-1,6 кг (22,3% веса тела). После зимовки из нор сурки в Саратовской области выходят в первых числах апреля. Через месяц начинается линька, которая заканчивается только к концу августа. Залегание в спячку начинается в сентябре. На зиму сурки закупоривают норы плотными «пробками» из комочков земли или кусочков мела. Спариваются сурки в первой половине марта, задолго до выхода из нор после спячки. Первый раз детеныши появляются на поверхности в условиях Саратовской области в середине мая. Число детёнышей в выводках - от 2 до 7, в среднем 4-7. Расселение молодняка, скорее всего, происходит весной. Сурчата быстро набирают вес и к моменту залегания в спячку весят около 1600 г. Половозрелость наступает в возрасте 2 лет. Большая часть сурков в Саратовской области обитает на северо-востоке Правобережья - в бассейне реки Терешки, но встречается и в других районах области.

Методическая часть бакалаврской работы представлена разработкой урока и внеклассного воспитательного мероприятия по теме «Грызуны». Урок направлен на получение учащимися новых знаний о грызунах, он включает ряд методических и воспитательных моментов. Конспект урока был подготовлен по программе Константинова В.М. Грызуны в его программе изучаются в рамках раздела млекопитающие. Времени на изучение грызунов отдельно не отводится. В данном конспекте урока приведен пример общего изучения грызунов в школе в рамках урока.

Цель урока – углубить чувственное и логическое познание школьников, обогатить и расширить их социальный опыт, способствовать развитию воображения, экологического мышления.

Внеклассное мероприятие помогает более расширенно рассмотреть данную тему. Позволяет ученикам более детально и самостоятельно рассмотреть виды грызунов. Цели мероприятия: расширение знаний учащихся по теме «Сурки»; формирование бережного отношения к природе; формирование навыков определения видов.

Учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения:

- воспитание морально – нравственных качеств личности, любовь к природе.
- развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, принятые решения, выполненный творческий продукт;
- формирование эстетических потребностей;

Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения:

- развитие умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование);
- формирование умения строить логическое рассуждение, включая установление причинно-следственных связей, делать умозаключения и выводы на основе аргументации;
- формирование умения организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками, умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников;

- развитие умения грамотно строить речевые высказывания в соответствии с задачами коммуникации;

- развитие умения слушать и слышать собеседника, вести диалог, излагать свою точку зрения и аргументировать ее;

На занятии учащиеся учатся:

- овладевать способностью принимать и сохранять поставленную задачу;
- планировать, контролировать и оценивать свою деятельность;
- работать с информацией при подготовке материала, овладевать операциями мышления (анализ, синтез, классификация, группировка);
- осуществлять выбор партнёра, распределять роли в группах и выполнять задание соответственно ролям и функциям;
- слушать и слышать, ясно и четко излагать свою точку зрения;

Ход занятия

I. Вводное слово учителя:

Сурки, род млекопитающих семейства беличьих отряда грызунов. Имеются 13 видов, в Северном полушарии (исключая пустыни и тундры). В России несколько видов: байбак (степной сурок), черношапочный сурок и сурок Мензбира. Длина тела доходит до 60 см, длина хвоста менее 1/2 длины тела. Голова большая по отношению к телу. Лапы короткие, передние лапы похожи на человеческие ручки. Могут быть носителями возбудителя чумы. На воле живут в норах поодиночке, но при этом всегда строят норы близко к соседям, чтобы не упустить возможности подглядывать за окружающим пространством что в итоге приводит к раннему обнаружению опасности. Потревоженный сурок становится «столбиком» и громко кричит. До 6-8 месяцев в году проводят в спячке. Зимуют семьями — в одну нору собираются до 10-15 особей. Спаривание происходит после спячки 1 раз в год. В помете 4-5 сурчат, которых мать кормит до 1,5 месяцев. Активны утром и в сумерки.

II. Ученики зачитывает информацию.

Знаете ли вы, что...

Первый ученик: Каждый год 2 февраля в американском городе Панксатони происходит знаменитая церемония: сурок выходит из норы и предсказывает погоду. Если сурок видит свою тень и залезает обратно в нору, зима продлится ещё шесть недель, а если тени нет, это означает наступление ранней весны. Однако точность прогнозов Фила, по подсчётам климатологов, ниже всякой критики: 39% для долгой зимы и 47% для ранней весны. Простое подбрасывание монетки даст более точный прогноз.

Второй ученик: Продолжительность жизни сурков до 20 лет.

Первый ученик: 200-210 дней в году сурок проводит в спячке — это абсолютный рекорд среди млекопитающих.

Второй ученик: в литературе на русском языке латинское название степного сурка на протяжении десятилетий разные авторы пишут по разному, Vobac или Vobak, но все при этом оба ссылаются на Мюллера (Muller, 1776).

III. Игры.

Первая игра – «Что здесь лишнее?».

Выбрать из каждого столбца лишнее (карточки с столбцами команды выбирают сами):

белка	мышь	попугай
собака	суслик	сурок
тушканчик	кошка	хомяк
крот	заяц	бобер
карась	аист	дикообраз

Вторая игра – «Что у нас есть?»

Ученикам предлагаются названия различных семейств необходимо выбрать те, которые встречаются в России семейство беличьи, семейство пакарановые, семейство бобровые, семейство свинковые, семейство дикобразовые, семейство колючие сони.

IV. Соревнование «Кто быстрее и больше».

Надо назвать пословицы и поговорки связанные с грызунами.

Примеры:

1. «Спит как сурок»
2. «Седина бобра не портит»
3. «За двумя зайцами гоняться – ни одного не поймать»
4. «Пожила на веку, а досталась хомяку»

Рассматривая структуру изучения грызунов в школе можно сделать вывод, что на данную тему не акцентируют большого внимания. В школе грызуны изучаются в рамках раздела млекопитающие. К сожалению, на грызунов не отводятся даже часа учебного времени, несмотря на то, что они являются самым многочисленным и распространенным отрядом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Грызуны очень большой и очень разнообразный отряд. Они широко распространены на нашей планете, и являются очень важной и неотъемлемой частью живой природы. Грызуны также имеют важное значение и для жизни человека. Они имеют влияние в самых различных сферах нашей жизни. Одни известны как вредители и мы пытаемся всеми силами от них избавиться, другие наоборот помогают нам в каких либо исследованиях. Третьи же являются в нашей жизни в качестве домашних питомцев. К сожалению при слове грызун люди в первую очередь вспоминают о них как о вредителях, но не стоит забывать и о другой их стороне. Их значение нельзя недооценивать.

Представленные в работе методические рекомендации должны способствовать формированию у учащихся системных представлений о грызунах, об их строении, биологии и разнообразии, способствовать

формированию любви к родному краю, развитию познавательных и творческих способностей.