

ЮНЫЙ ЭКОЛОГ ТАТАРСТАНА

Методическое пособие по внеурочной деятельности младших школьников:
общие вопросы организации экологического образования,
материалы для проектирования занятия

1 класс



Набережные Челны, 2017

ББК 74.100

...

Автор-составитель:

Миронов А.В. – д.п.н., профессор кафедры теории и методики начального и дошкольного образования ФГБОУ ВО «НГПУ»

Юный эколог Татарстана: методическое пособие по внеурочной деятельности младших школьников: общие вопросы организации экологического образования, материалы для проектирования занятия / А.В. Миронов, Г.Р. – Набережные Челны: НГПУ, 2017. – 80 с.

Пособие «Юный эколог Татарстана» предназначено учителю, реализующему одноименную программу внеурочной деятельности школьников начальных классов. В учебно-методический комплект кроме данного пособия входят программа «Юный эколог Татарстана» и рабочая тетрадь для школьников. Настоящее пособие включает общие вопросы организации экологического образования в первом классе и материалы для проектирования занятий для первого полугодия.

© А.В. Миронов, 2017
© ФГБОУ ВО «НГПУ», 2017

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Прежде чем приступить к реализации программы внеурочной деятельности «Юный эколог Татарстана» вспомним основные понятия, связанные с экологическим образованием школьников.

Экология, естествознание, экологическое образование, экологическое обучение, экологическое воспитание

Ознакомление с экологическими разработками, представленными в методических пособиях, на сайтах Интернета показывает, что мероприятия под названием «экологические игры», «экологические проекты» и т.п. на деле оказываются вовсе не экологическими, а естествоведческими. Это относится и к содержанию учебных дисциплин начальной школы. Например, включение в содержание уроков математики задач типа «*Сколько будет ножек у 3 пауков и 4 мух?*», вовсе не означает, что здесь присутствует экология, это пока еще естествознание (дети вспоминают, к каким группам (классам) относятся мухи и пауки, сколько ног имеют мухи, сколько пауки). Экология появляется тогда, когда речь идет о связях, отношениях изучаемых объектов. Задачу типа «*В сеть паука сначала попала одна муха, потом еще две. Сколько всего мух попали в сеть паука?*» уже может считать экологической, и то при условии, что попутно будут затронуты пищевые связи пауков и насекомых. К сожалению, собственно экологические задачи в содержании школьных учебников встретишь не часто.

В этой связи рассмотрим соотношение понятий «естествознание» и «экология».

Естествознание определяется как совокупность наук о природе (физика, химия, астрономия, геология, метеорология и т.д.), в отличие от наук об обществе. В начальной школе нет перечисленных выше дисциплин. Но есть «Окружающий мир», который объединяет две образовательные области естествознание и обществознание. О естествоведческом (природоведческом) образовании мы говорим в том случае, если изучаем природные объекты и явления. Обществоведческое образование включает рассмотрение вопросов, касающихся взаимоотношений человека с другими людьми, его социальным поведением.

Ключевой составляющей понятия «**экология**» является «отношения», «связи». Первоначально (еще со времен Э. Геккеля, который впервые в 1866 ввел этот термин) и долгое время после него экология обозначала область знаний о связях живых организмов - растений, животных, их сообществ с окружающей средой, то есть была разделом биологии. Позднее это понятие стало расширяться, в него стал включаться и человек. На современном этапе развития науки экологию (общую экологию) можно определить как науку, рассматривающую взаимоотношения живых организмов, включая и человека, их сообществ с окружающей средой. При этом под окружающей средой может пониматься как среда природная, так и среда в целом (природная, социальная, предметная). В первом случае, когда под средой понимается среда природная, говорят об экологии в узком смысле, во втором, когда под средой понимается и среда природная, и среда социальная, и среда, созданная человеком - в широком. В экологическом образовании детей, как правило, ограничиваются экологией в узком смысле, то есть рассматривают взаимоотношения человека с природной средой. И это правильно, иначе объекты, к которым формируются отношения детей, размываются, их становится чрезмерно много. Да и сама экологическая проблема возникла

именно из-за того, что в результате деятельности человека стала разрушаться *природная среда*.

Итак, понятие экология включает две составляющие - 1) объекты взаимодействия: человек (в социальной экологии), биологические объекты (в биологической экологии) и природная среда, и 2) взаимодействия (связи между ними). Следовательно, *подготовка младшего школьника к освоению экологии включает:*

1) *формирование представлений детей об объектах экологического взаимодействия: а) о человеке, о биологических объектах и в первую очередь о растениях, животных, и б) о природной среде;*

2) *формирование представлений о связях, не подразделяя их пока на связи природные, экологические или иные.*

Первая группа представлений (естествоведческие и обществоведческие представления) являются опорными для собственно экологического образования. В первом классе при изучении данного курса (Юный эколог Татарстана) именно этим знаниям отводится первостепенное внимание. Вторая группа (представления о связях) является связующим звеном между опорными знаниями и знаниями собственно экологическими. Знаниям о связях и собственно экологическим знаниям внимание будет уделено на последующих этапах обучения.

Во избежание названной неоднозначности трактовки понятия «экология», мы ограничиваемся «экологией» в узком смысле, то есть будем рассматривать взаимоотношения биологических объектов, человека с природной средой.

С определением понятия «экологическое образование» могут возникнуть разночтения, вытекающее из неоднозначности понятия «образование». Во избежание разночтений соотнесем его с приведенным в Законе об образовании Российской Федерации (2014 г) определением образования, где образование рассматривается как единый процесс воспитания и обучения. В соответствии с этим экологическое образование включает в себя экологическое воспитание и экологическое обучение (обучение экологии). Под **экологическим обучением** или *обучением экологии* понимаем формирование у детей экологических знаний, соответствующих умений, способов действий, под **экологическим воспитанием** - формирование и развитие экологических эмоционально-ценностных отношений. В других современных источниках, компонентами образования называются не только обучение и воспитание, но и развитие. Учитывая сказанное **экологическое образование можно определить как процесс обучения, воспитания и развития человека (школьника) в области его взаимоотношений с окружающей природной средой.**

Здесь необходимо обратить внимание на то, что некоторые педагоги придерживаются старых терминологических представлений и в своих разработках образовательных мероприятий выделяют цели образования, цели воспитания и цели развития, что в свете сказанного логически не верно: цели образования уже включают в себя реализацию целей воспитания и целей развития.

О целях, планируемых достижениях занятий, проводимых с первоклассниками

Дети, только что приступившие к занятиям в школе вряд ли под силу освоение научных понятий экологии. Поэтому при работе с первоклассниками главное внимание уделяется формированию не собственно экологических знаний, а формированию положительных эмоциональных отношений к объектам природы. То есть главная цель внеурочной

деятельности школьников при организации занятий по курсу «Юный эколог Татарстана» в первом классе является формирование положительных отношений детей к объектам и явлениям природы, а конкретнее - к объектам живой природы. При этом важно, чтобы врожденные эмоциональные отношения трансформировались в отношения эмоционально-ценностные. Последние же формируются по мере приобретения школьниками знаний об изучаемых объектах. Поэтому в качестве планируемых достижений каждого занятия называются знания и соответствующие умения. Эти знания и умения вполне конкретны и могут быть проверены по ходу занятий. Кроме того, формируются и соответствующие универсальные учебные действия. Перечень наиболее очевидных из них (тех, которые целенаправленно и сознательно формируются учителем у детей на данном занятии) так же могут приводиться в планируемых достижениях. Так же называются примерные вопросы, которые могут быть рассмотрены на данном занятии с использованием рабочей тетради для школьников. Кроме того, для большинства тем приводится энциклопедический материал, которым может воспользоваться учитель при проектировании занятия.

Особенности эмоционально-ценностных отношений детей к природе

Как было уже сказано, при работе с первоклассниками главное внимание уделяется формированию не собственно экологических знаний, а формированию положительных отношений детей к объектам природы. Отношения же детей к окружающему миру имеют свои особенности.

После рождения ребенок не в состоянии идентифицировать себя и окружающую среду. Еще Ж. Пиаже установил, что основной чертой отношений к миру дошкольника является эгоцентризм. Ребенок четко не дифференцирует свое «Я» и окружающий мир, субъективное и объективное, переносит на реальные связи между явлениями мира свои собственные побуждения. Результатом является *антропоморфизм по отношению к окружающему миру, то есть наделение объектов и явлений окружающего мира свойствами, присущими самому ребенку.*

Эту особенность детского восприятия подметил в свое время Л.Н. Толстой. Ученик Пронька (Яснополянская школа) считал живым дерево и жалел его: «ведь это все равно, что кровь, когда из березы сок пьем». Польский педагог Я. Корчак пишет по этому поводу: «Светлый ребячий демократизм не знает иерархии. Прежде времени печалит ребенка пот батрака и голодный ровесник, злая доля Савраски и зарезанной курицы. Близки ему собака и птица, ровня - бабочка и цветок, в камушке и ракушке он видит брата. Чуждый высокомерию выскочки, ребенок не знает, что душа только у человека».

Наиболее четко очеловечивание природы прослеживается по отношению к животным и, особенно, тем, которые ближе находятся к человеку на эволюционной лестнице; несколько слабее по отношению к представителям растительного мира и наименее заметно по отношению к предметам неживой природы. Отрицательные эмоции у детей возникают в случаях нападения хищника на «беззащитную» жертву, поведение кукушки, подкидывающей свое потомство другим птицам, полигамия (многобрачие) у ряда животных. И, наоборот, сцены «любви» у голубей, «верность» лебедя своей подруге для них симпатичны.

Эта особенность детского видения мира учитывается писателями. В детской литературе по отношению к животным можно встретить весь спектр моральных характеристик человека. В практике школы стремление придать эмоциональную остроту

рассказу приводит к приему очеловечивания природы, сравнения событий, происходящих в природе, с событиями в жизни человека. Особенно отчетливо проявляется стремление использовать прием очеловечивания природы, когда речь заходит о формировании важнейших моральных качеств человеческой личности, таких как гуманность, доброта. «Гуманное», «жестокое» отношение к природе - эпитеты, обычные как для художественной, так и для педагогической литературы.

Таким образом, у дошкольников, а в определенной степени и у младших школьников, экологические и нравственные отношения сложнейшим образом переплетаются. Психические отношения с природой младших школьников психологами (Дерябо С.Д., Ясвин В.А.) определяются как *субъективные*. Как и у дошкольников, отношения с природой у младших школьников носят субъективный характер, т.е. они относятся к объектам и явлениям природы как к субъектам. Младшему школьнику еще характерен антропоморфизм и олицетворение.

Однако такое восприятие природы уже начинает разрушаться, и младший школьник, продолжая относиться к природе как к субъекту, уже видит в ней реальные природные образования. Такое отношение психологами названо *субъектификацией*. Меняются у младшего школьника и цели, мотивы общения с природой. Прагматизм дошкольника (природа существует не сама по себе, а для него: озеро - чтобы купаться, солнце — чтобы загорать) сменяется прагматизмом, стремлением к бескорыстному общению с природой. Несмотря на то, что в своих высказываниях он повторяет штампы, услышанные от учителя, типа того, что «лес нужно охранять потому, что из него делают тетради, карандаши», младший школьник предпочитает бескорыстно пообщаться, например, с собакой, чем попытаться извлечь из этого какую-то пользу. В целом же, пользуясь терминологией вышеназванных авторов, можно сказать, что для *младшего школьного возраста характерен субъектно-прагматический тип субъективного отношения к природе*.

Экологическое сознание. В теории экологического образования используется термин «экологическое сознание». Экологическое сознание - это отношение к природе с пониманием своих отношений, то есть отношения не только врожденные эмоциональные отношения, но и отношения эмоционально-ценностные.

Здесь мы должны видеть точки соприкосновения отношения детей к природе с позиций антропоморфизма и понятия «*экологическое сознание эгоцентрического типа*». Напомним, что различают экологическое сознание антропоцентрического и эгоцентрического типа. Главное их отличие состоит в том, что человек с сознанием антропоцентрического типа ставит себя, или человека вообще выше природы, центром мироздания, реализуя в практической деятельности принцип «природа для человека». Человек же с эгоцентрическим сознанием ставит во главу угла ни человека, ни природу, а единство «человек-природа», разумно считая, что человек без природного окружения существовать не может, что вести себя нужно так, чтобы не нарушать сложившегося веками равновесия в природе. Очевидно, что одной из задач экологического образования является формирование именно эгоцентрического экологического сознания.

Первоклассник продолжает относиться к природе как к равному себе, то есть в его сознании генетически заложены черты равенства человека и природы, черты эгоцентрического экологического сознания. Понятно, что это пока еще не полноценный эгоцентризм, поскольку школьник еще не осознает, всей сложности взаимодействий в

системе «человек-природа», не осознает это единство как высшую ценность в современном мире.

Экологическое сознание младших школьников находится на стадии перехода от детского антропоморфизма природы к отношению к природе с пониманием прямых и косвенных последствий собственных поступков и образа жизни для среды и себя лично. Степень соответствия экологического сознания детей сознанию эгоцентрического типа будет зависеть от понимания сложности взаимодействия в системе «человек - природа», понимания, того, что человек без окружающей природы жить не может. Задача экологического образования на этом этапе образования состоит в плавной, безболезненной трансформации детского антропоморфизма природы к осознанию ценности гармоничного взаимодействия в системе «человек-природа».

Мы должны видеть педагогическое следствие таких отношений детей к природе: не следует преждевременно разрушать присущий детям антропоморфизм природы, по крайней мере, до тех пор, пока школьник не разберется в характере взаимоотношений человека и природы. Как может происходить трансформация отношений антропоморфизма в экологически грамотные отношения будет рассмотрено позднее.

Экологические чувства. Эмоции, включенные в сознание (эмоции + знания) – есть чувства. Чувства можно определить также как устойчивые эмоциональные отношения человека к тем или иным объектам окружающего мира, отражающие значение (ценность) их в связи с его потребностями. В онтогенезе чувства появляются позднее, чем собственно эмоции. Они формируются по мере развития индивидуального сознания. В случаях, когда объектом отношений является природа, мы говорим об экологических отношениях. Положительными будут такие отношения, которые связаны с потребностью в оптимальных взаимодействиях с природным окружением и способствуют процветанию природы, устойчивому развитию единства «природа — человек». Такие отношения можно назвать гармоничными отношениями. Экологически нецелесообразные эмоционально-ценностные отношения, напротив, могут привести к неблагоприятным, опасным последствиям, как для человека, так и для природы. Такие отношения передаются терминами «хищнические», «безответственные», «нерациональные» и т.п.

Эгоцентрическому экологическому сознанию будет способствовать формирование у детей следующих экологических чувств. Чувство *родства человека и природы* - это чувства генетического единства с природными объектами, чувства принадлежности к природе. Человек в этом случае осознает единые с другими природными объектами генетические корни, свое родство с природой и относится к окружающим его животным, растениям как к своим «братьям меньшим». Ближе к названному чувству *чувство единства с природой*. Человек ощущает себя в природе находящимся как бы внутри природы, внутри ландшафта, как частица его. Это чувство слияния с природой может возникнуть только в том случае, если человек осознает мировоззренческую идею единства материального мира, всеобщего единства природы и места в ней человека.

Наряду с названными чувствами в современных условиях приобретают экологический смысл и традиционно выделяемые в природоведении чувства – *чувство любви к природе, чувство природно-прекрасного*. Однако процесс познания всей сложности отношений в современном мире, в том числе и отношений между природой и человеком способствует становлению более сложных экологических чувств эгоцентрического ряда. Осознание многообразной (оздоровительной, утилитарной, духовной, познавательной) ценности

природы способствует становлению экологически положительного *чувства зависимости человека от природы, от ее состояния*.

Однако в современных условиях одного только осознания многообразной ценности природы, зависимости жизни человека от состояния среды, чувства родства и единства с ней становится уже недостаточно. Природную среду нужно спасать. И в этих условиях в содержание эмоционально-ценностных отношений включается *чувство тревожности за состояние природы*, связанное с потребностью ее сохранения и улучшения. Однако наличие этого чувства, способствующего в общем-то отрицательному психическому состоянию, не может быть экологически целесообразным без *чувства экологического оптимизма*, без веры в то, что экологическую ситуацию можно выправить.

В этот же ряд можно поставить *чувство экологической ответственности*, если понимать эту ответственность не в традиционном смысле как ответственность перед другими людьми (это антропоцентрическое сознание), а ответственность за состояние природы или ответственность за гармоничное взаимодействие в системе «человек-природа».

Формирование чувства родства с природой

Эгоцентрическое экологическое сознание предполагает отказ от иерархической картины мира, когда человек стоит над природой, являясь наивысшей ценностью. Способствовать становлению такого мировоззрения будет развитие у детей чувства родства с природой. Формирование чувства родства с природой может осуществляться с использованием следующих приемов.

Чувство родства с природой может поддерживаться и развиваться *приемом сравнения человека и самого школьника с объектами живой природы*. Соотнесение человека с другими представителями живой природы будет способствовать плавной, безболезненной трансформации антропоморфизма в более развитые в экологическом смысле отношения субъективизации. Сходство человека и других живых организмов в начальном природоведении может быть рассмотрено по следующим направлениям:

сходство морфологическое (здесь человека можно сравнить с любым млекопитающим, хотя бы с кошкой: и у человека, и у кошки есть голова, туловище, конечности, даже хвост сохранился у человека в виде рудимента; и человек, и кошка имеют сердце, легкие и другие аналогичные органы);

сходство физиологическое (человек, животные, растения дышат, питаются, обмениваются со средой веществом и энергией);

сходство поведенческое (поведение человека во многом копирует или, по крайней мере, напоминает поведение животных).

Последнее сходство рассмотрим подробнее. Информацию о сходстве поведения человека и животных представляет нам этология. *Этология* (от греч. *etos* – обычай, нрав) – биологическая наука, изучающая поведение животных в естественных условиях. Обширные сведения о поведении животных имелись в трудах естествоиспытателей XVIII—XIX веков и, в первую очередь, в трудах Ч. Дарвина. В современном виде этология возникла в 30-е годы XX в., главным образом благодаря работам австрийского зоолога К.Лоренца (1903-1989) и других ученых. Некоторые примеры поведенческого сходства человека и животных, которые можно рассмотреть с детьми:

- *Использование орудий*. Для человека характерна орудийная деятельность. Для выполнения тех или иных действий животные тоже могут использовать орудия. Дятловый

вьорок на Галапагосских островах срывает с куста колочку и, держа ее в клюве, выпугивает ей насекомых из норок в коре деревьев. Морская выдра, лежа на спине, укладывает на грудь камень как наковальню и об нее разбивает раковины моллюсков. В Африке птица стервятник метко бросает камень в яйцо страуса и разбивает его.

- *Отношения родителей с детьми.* Забота о детях, кормление, обучение, игры с детьми присущи как человеку, так и многим животным.

- *Нравственные запреты.* В играх детей участники часто подчиняются правилу «лежащего не бьют». Аналогичное поведение можно наблюдать и среди животных одного вида. Когда большая собака настигает маленькую, последняя часто ложится на спину, и тогда большой пес теряет свою агрессивность и не трогает малыша.

- *Проведение аналогий при пользовании экологическими понятиями:* местообитание (адрес) растений и животных – место (адрес) проживания человека; влияние экологических факторов на растения, животных – влияние экологических факторов на человека; место растений, животных в пищевых цепях, экологических пирамидах – место человека в пищевых цепях, экологических пирамидах и т.д. Например, при составлении цепочек питания в одном случае такую цепь замыкает хищное животное, в другом – человек: растение – олень – волк; растение – олень – человек.

Прием сравнения и выявления сходства может быть использован не только при сравнении человека с живыми природными объектами, но и при сравнении биологических объектов, в том числе и человека, с неживыми природными и созданными человеком объектами. Например, в одном из учебников приводятся задания на обнаружение у неживых предметов свойств, характерных живым объектам. Подобно грибу нарастает сосулька или куча песка, автомобиль в каком-то смысле «питается» (бензином). Однако здесь не менее важно показать и отличие живых организмов от неживой природы.

- *Использование терминологии, принятой среди родственников.* Использование терминологии, принятой в общении родственников, типа «все мы одной крови», «братья наши меньшие», «наши ближайшие родственники» (о млекопитающих), а также выражений с использованием термина «родной» – «родная природа», «родная ты моя» (по отношению к кошке, собаке) непроизвольно способствует становлению у детей чувства родства с природой. Есенинское выражение «братья наши меньшие», отражая родственность всех живых существ, в настоящее время стало весьма распространенным. Оно стимулирует отношение к живым существам как к более слабым родственникам – братьям, о которых нужно заботиться. Однако в контексте эволюции природы и происхождения человека последний, напротив, выступает как младший брат по отношению к другим природным существам, поскольку на Земле он появился совсем недавно, гораздо позднее большинства других обитателей планеты. Для иллюстрации этого положения используется распространенный прием: весь период существования живой природы принимается за один год, и тогда оказывается, что, человек появился в самом конце года – в 16 часов 31 декабря.

Формирование положительного отношения детей к «плохим» животным

Одной из проблем в плане нравственно-экологического воспитания является перестройка уже сложившихся негативных отношений детей к некоторым объектам природы в позитивные.

В одной из школ ученикам начальных классов было предложено ответить на следующие вопросы: есть ли на свете животные добрые и злые, если есть, то каких животных

они считают добрыми, каких злыми? Подавляющее большинство опрошенных (около 90%) сказали, что такие животные есть. К добрым были отнесены кошка, заяц, собака, белка, слон и др. Среди злых первое место с большим отрывом занял волк (назвал каждый третий), в эту же категорию попали змея, крокодил, тигр и др.

Почему одни животные добрые, хорошие, другие — злые, плохие? В одних случаях это опыт биологический — на уровне инстинкта. Змея, хищный зверь, крокодил, крупные хищные птицы — были испокон века врагами приматов и инстинктивно вызывают реакцию страха у человека. Правда, этой причиной казалось бы нельзя объяснить страх, отвращение, гадливость перед такими безобидными животными, как неядовитый уж, паук, жаба, тритон, мокрица. Но у каждого из этих животных есть похожие опасные (ядовитые) родственники. Инстинкт подсказывает, что лучше ото всех них держаться подальше. В других случаях это опыт социальный. Сложившееся у народа негативное отношение к некоторым животным передается детям через сказки, поверья, рассказы, а сейчас и через мультфильмы и др.

Очевидно, что такое восприятие детьми ряда представителей животного мира экологически негативно и подлежит исправлению. При этом главная проблема заключается в гармоничном сочетании приемов олицетворения с рациональным познанием окружающего мира. Но, прежде всего, учителю нужно позаботиться о том, чтобы педагогический прием антропоморфизации не способствовал негативному отношению детей к природе, не усугублял уже имеющиеся отрицательные представления. Для этого следует воздерживаться от негативных антропоморфических характеристик животных, внимательно относиться к используемым литературным произведениям, в которых такие характеристики допускаются.

Преодоление негативного отношения детей к животным может идти по следующим направлениям:

- доведение до сознания детей положения о том, что бытующее мнение об опасности для человека крупных хищников, пресмыкающихся сильно преувеличено, что животных этих по вине человека становится все меньше и меньше и встреча с ними в природе маловероятна.

- ознакомление детей с истоками бытующих негативных антропоморфических характеристик некоторых объектов природы. Наделение некоторых представителей живой природы отрицательными качествами имеет свои истоки. Выявление причин негативного отношения человека к этим объектам и доведение их до школьников может способствовать трансформации таких отношений в положительные. В большинстве случаев олицетворение идет от народного фольклора, сказок, поверий, в ряде случаев оно поддерживалось религией.

Например, на занятии по теме «Природное сообщество мелкого водоема» может быть рассмотрена информация о неоднозначном отношении людей к лягушкам. В Древнем Египте, например, лягушка была символом плодородия и почиталась. С приходом христианства она попала в разряд «нечистых». В средние века лягушки считались «посланцами дьявола». Крестьяне объясняли ночные кошмары и давление на грудь приходом гигантской жабы, которая обхватывает лапами грудь человека и душит его. На Руси раньше брезговали даже сомом, поскольку он питается лягушками.

И, конечно же, учителю нужно позаботиться о том, чтобы педагогический прием антропоморфизации не способствовал негативному отношению детей к природе, не усугублял уже имеющиеся отрицательные представления. Для этого следует воздерживаться от негативных антропоморфических характеристик животных, внимательно относиться к используемым литературным произведениям, в которых такие характеристики допускаются. А примеры

негативных характеристик животных есть не только в старых сказках, но и в современных произведениях.

Пример стихотворения, способствующего формированию негативного отношения к животному (волку):

Выбегают пять волчат –
Страсти!
Зубы острые торчат
В пасти.
Нападут со всех сторон
Молча.
Уж такой у них закон
Волчий.
Им бы только поскорей
Драться.
Не люблю таких зверей,
Братцы!

(Валентина Серова. Волки)

Формирование эстетических отношений к природе

Гармоничному отношению с окружающей природой способствует и готовность человека воспринимать природу эстетически. Учителю, организующему эстетическое восприятие школьников, необходимо знать, что вызывает у человека, наблюдающего предметы и явления окружающего мира, чувство прекрасного.

Организация эстетического восприятия природного окружения. Человеку свойственно испытывать эстетические эмоции при соприкосновении со многими природными объектами окружающего мира. Это свойство исходит из объективности природно-прекрасного. Всем людям, независимо от социального происхождения, профессии, образования, присуща склонность к наслаждению красотами окружающего мира. Вкусы у людей бывают разными. *«Но есть же все-таки, - справедливо утверждает В. Солоухин, - и объективное разделение вещей на красивые и некрасивые, на вызывающие восторг и вызывающие отвращение. Смотреть на звезду или раздавленную лягушку, на цветущую поляну или мусорную свалку, на чистый ручей, бегущий по камешкам, или на сточную канаву, на решетку Летнего сада или на забор автобазы - не одно и то же для любого субъекта восприятия».*

В чем же сущность природно-прекрасного? Одним из первых, кто попытался дать определение прекрасного, был известный всем философ, астроном и математик Пифагор. Красоту он связывал с гармонией, а гармонию — с совершенством: что совершенно — то гармонично, а что гармонично — то прекрасно. *«Совершенство явления, увековеченное в своем непосредственном бытии, - это и есть эстетическое», -* говорил известный психолог С.Л. Рубинштейн. Чем совершеннее объект, доступный нашему чувственному восприятию, тем он красивее.

Наиболее красива и глубоко эстетична высшая форма организации материи - жизнь (*«Прекрасное - это жизнь»* Н.Г. Чернышевский), венцом которой является человек. Путь к совершенству - развитие. Внешние проявления совершенства природы, ее развития вызывают у человека чувство прекрасного. Рассмотрим некоторые из внешних признаков совершенства, развития и, следовательно, красоты природы – динамику, симметрию, разнообразие.

Динамика – наиболее очевидное проявление развития природы, именно она оживляет объект, делает его эстетически богаче. Красива игра света на каплях росы на траве. Застывшее «мертвое» болото многократно проигрывает в эстетическом плане струящейся лесной речке. Грациозность движения оленя, стремительность ласточки в полете, парение орла вызывают истинное восхищение. И на это следует обращать внимание школьников. Созерцание природы в ее динамике доступно детям главным образом на экскурсиях, прогулках, в походах. В условиях классных занятий такую возможность представляют наблюдения за животными в аквариуме, за движением простейших под микроскопом.

Одно из отражений развития природы – *симметрия*. Симметричны практически все проявления органической жизни, большинство развивающихся объектов неживой природы. Известно: то, что растет и движется в основном по вертикали, имеет радиально-лучевую симметрию (симметрию ромашки); то, что растет или движется горизонтально или наклонно относительно земной поверхности, характеризуется билатеральной симметрией (симметрией листа). Образование кристаллов в равных по удельному весу растворах, небесных тел в условиях невесомости характеризуется кубической симметрией (симметрией шара).

С радиально-лучевой симметрией мы постоянно встречаемся при изучении растительного мира. Такую симметрию имеют части растений, такой симметрией характеризуются деревья, кустарники. Такую симметрию имеют грибы. В отличие от мира растений симметрия ромашки в животном мире наблюдается редко. Фактически мы можем встретиться с ней лишь при изучении некоторых обитателей моря: гидр, медуз, морских звезд. Из географических объектов такая симметрия свойственна коралловому острову, вулкану, тектоническому куполу, атмосферному вихрю. Симметрия листа характерна для подавляющего большинства представителей животного мира. Эта симметрия, например, хорошо выражена у бабочки, у которой левая часть отражает правую почти с математической точностью. В неживой природе такую симметрию имеет овраг, бархан, речная долина.

Кубическую симметрию (симметрию шара) имеют изучаемые в биологии вольвакс и их колонии, радиолярии.

Значительные нарушения симметрии вызывают неприятные чувства и воспринимаются нередко как безобразное, уродливое. Однако абсолютная симметрия свидетельствует об определенном застое в развитии. Поэтому незначительные отклонения в симметрии не вызывают отрицательных эмоций, напротив – порождают чувство таинственности, привлекают внимание.

Разнообразие (многообразие) есть один из признаков развитой материи. Чем сложнее и совершеннее развивающаяся природная система, тем она богаче эстетически. Что касается экологических систем, то видовое разнообразие есть признак ее совершенства, устойчивости, стабильности. Такая экосистема и более привлекательнее эстетически. Наиболее очевидно разнообразие проявляет себя через контрастность цветов, яркость красок. Эта броская красота и привлекает внимание наблюдателя в первую очередь. Значение многообразия как формы проявления прекрасного объясняют и с позиций теории информации. Известный кибернетик У. Эшби определяет информацию как меру разнообразия.

Можно назвать и другие формы проявления прекрасного: *повторяемость* и *регулярность*, *параллелизм*, *наличие устойчивой формы* (само слово «безобразный» первоначально означало не имеющий образа, формы) и др. Все это опять же суть внешние, доступные нашему восприятию признаки развивающейся природы, единства и целостности природных систем.

Приведенные выше примеры касаются в основном природного окружения человека. Но и в мире вещей также действуют названные и неназванные законы красоты: и симметрия (большинство сделанных человеком вещей симметричны: автомобиль, утюг, люстра, чайник), и разнообразие (некоторые дополнительные детали создаются специально в эстетических целях), и игра цветов и др. Однако каждая вещь носит и черты субъективного восприятия мира человеком – создателем этой вещи. Наиболее отчетливо это проявляется в художественных произведениях (живопись, скульптура, архитектура, стихи, проза).

На первоначальном этапе гармония и красота воспринимаются лишь благодаря таким органам чувств, как зрение, слух, обоняние, без осознания их причинной обусловленности, их сути. Такое чувственно-наглядное восприятие присуще людям любого возраста, но для младших школьников оно имеет решающее значение. Для развития чувственно-наглядного восприятия школьников полезно на экскурсиях в природу организовать наблюдения и проводить беседу примерно по такой схеме:

1. Посмотрите, как красиво...
2. Что вам больше нравится в окружающей природе? Покажите самый красивый объект.
3. Чем он красив?
4. Давайте рассмотрим его форму, цвет, запах (или звуки) их сочетание.
5. Есть ли подобные проявления у других наблюдаемых объектов?

В результате таких наблюдений и бесед дети начинают задумываться над тем, что красота имеет свои формы проявления.

Однако не все в окружающем мире может вызвать у человека чувство прекрасного. Часто для восприятия гармонии одного видения и слышания бывает недостаточно, и тогда на помощь приходит мышление и жизненный опыт. Чувственное дополняется рациональным. И тогда наблюдаемые объект или явления воспринимаются как сложная, высокоорганизованная целостность, а значит, как прекрасное.

Не будет восхищаться муравейником человек, не искушенный в его удивительной организации, наоборот, для отдыхающих это нередко лишь фактор беспокойства. И только тот, кому приходилось наблюдать жизнь муравьиного государства, кто осознал его сложную иерархию с отлаженной тысячелетиями системой защиты, заботы о потомстве, связей с другими компонентами леса, воспримет муравейник как прекрасное создание природы. А если так, то будет и желание сохранить этот сгусток жизни в лесном биоценозе.

Организация восприятия на чувственно-рациональном уровне требует не только акцентирования внимания на внешних проявлениях гармонии, но и раскрытия внутренней красоты явления, то есть требует определенных научных знаний. Осознанно и глубже начинают воспринимать школьники эстетику животного мира, если при изучении животных учитель раскрывает биологический смысл особенностей их поведения, строения тела, покровов. Важно, например, обратить внимание ребят на экологическую целесообразность окраски животных. Защитная окраска, как правило, не бросается в глаза: зеленые, под цвет водорослей, прудовые и озерные лягушки; бурые, под цвет земли, травяная лягушка и жаба; рыжевато-серые, под цвет лесной подстилки, сухой травы, самки тетеревов. Другое дело предостерегающая окраска – яркая, бросающаяся в глаза, например, у божьей коровки, жука-бронзовки, жерлянки (брюшная часть). Эта окраска означает, что животное несъедобно. Но, пожалуй, наиболее красив брачный наряд некоторых птиц. Тетерев-косач с лировидным хвостом и ярко-белым подхвостьем, коралловыми бровями; селезень чирка-свистунка с темно-зеленой полосой на теле и блестящим зеленым «зеркальцем» на крыле. Яркий наряд, звуки, пение,

особенности поведения - все это сигналы, помогающие животным найти друг друга, обменяться информацией, продолжить род.

Преодоление эстетически негативного отношения к некоторым животным. Однако далеко не все в природе человек воспринимает как прекрасное. Есть природные объекты и явления эстетически нейтральные для человека, а то и эстетически негативные. Среди примеров безобразного первое место у школьников занимают «безобразные» животные. Среди них некоторые пресмыкающиеся, земноводные: жабы, лягушки, змея, варан, крокодил, а также тараканы, пауки, сороконожки, мокрица, осьминог и др.

Природа столь негативного отношения к перечисленным животным уже затрагивалась нами. Отрицательное (эстетически) отношение к ним выработалось еще на ранних ступенях развития человека как предохранительная реакция и сохранилось до наших дней, став безусловным рефлексом. Наличие такой же реакции и по отношению к безвредным животным объясняется тем, что они очень похожи на опасных, или тем, что их безопасность не была в свое время выявлена опытом.

Эстетически негативное отношение к животным имеет далеко идущие экологические последствия. С каким отвращением и даже ужасом отбрасывается в сторону тритон, случайно попавшийся на удочку вместо ожидаемого карася! Мальчишка-рыболов не смеет прикоснуться к нему, чтобы освободить животное от крючка, и делает это лишь после того, как земноводное умерщвлено.

Преодоление негативного отношения детей к животным может включать следующие элементы:

- обращение внимания на элементы красивого во внешнем виде животных, а они, как правило, есть (при демонстрации, например, жабы можно проанализировать красоту глаз этого животного, имеющих золотистую радужную оболочку и большие черные зрачки);

- раскрытие совершенства форм животного, их гармонию, разъяснение функций тех частей тела, которые эстетически наименее приглядны (например, лягушки всегда мокрые и холодные, поскольку выделяют жидкость, которая за счет испарения охлаждает поверхность тела, эта же жидкость дезинфицирует – убивает микробы;

- разъяснение места и роли этих животных в экологических системах, их безопасности и значения для человека;

- раскрытие истоков негативного отношения к животным.

И, конечно же, эффективность работы по преодолению негативного отношения к животным будет зависеть от обеспечения регулярности непосредственного общения детей с «некрасивыми» животными. *«Если в детстве без ужаса он (ребенок. — Авт.) глядел на жаб, змей, раков, - писал Ж.-Ж. Руссо, – то и выросши он без отвращения будет смотреть на какое угодно животное. Нет предметов ужасных для того, кто видит их каждый день».*

Можно говорить о следующих методах формирования и развития эстетических отношений:

Метод обращения внимания на внешние проявления гармонии природы. Как уже отмечалось, гармония природы, а, следовательно, и ее красота на чувственно-наглядном уровне воспринимаются посредством зрения, слуха, обоняния без осознания ее сути. Такое восприятие у младших школьников имеет решающее значение. Когда только что пришедшим в школу первоклассникам предложили выбрать из коллекции осенних листьев самый красивый, часть детей выбрала ярко-красный лист яблони, остальные — сложный по форме лист рябины. Причем один ребенок спросил: «Как выбирать – по форме или цвету?»

Последнее говорит о том, что уже в этом возрасте дети способны дифференцировать признаки проявления прекрасного. Самым некрасивым, «уродливым» дети назвали асимметричный, надорванный лист. Стремление к яркому, красочному у детей этого возраста прослеживается повсюду: детей привлекают яркие, блестящие камешки, радуга на небе, яркие значки, пуговицы. Отсюда следует, что начинать пробуждать у ребенка чувство природно-прекрасного нужно с привлечения его внимания на то, к чему он более всего восприимчив, - на яркость красок, многоцветие, симметрию и сложность формы, игру света.

Метод раскрытия внутренней гармонии природы. Развитие эстетического восприятия детьми природы идет по пути чувственно-рационального познания - проникновения во внутреннюю гармонию природы. Раскрытием этой гармонии и стремится учитель помочь детям. На экскурсии по изучению горных пород своей местности учитель может обратить внимание детей на внешнюю красоту найденных минералов, окаменелостей. Кристаллы кальцита в трещинах обнажений известняков красивы сами по себе - имеют симметричную форму, играют на солнце, иногда образуют причудливые скопления.

Метод «сгущения» красоты природы средствами искусства. Не только натуральное природное окружение способно вызвать у человека чувство природно-прекрасного. Порой не меньшее наслаждение мы испытываем при восприятии природы художественно преобразованной на полотнах живописцев, при чтении художественной литературы, слушании музыки. Сила воздействия художественного произведения заключается в том, что оно является не просто копией окружающего, а отражением главного, типичного, которое в жизни замечается не всеми. Задача художника заключается в том, чтобы отфильтровать и сгустить жизненный материал, отделить второстепенный, внести свое мироощущение. Как достигается такое «сгущение» красоты природы, рассмотрим на примере стихов и рассказов, рекомендованных для чтения младшим школьникам. Из стихотворения А.А. Фета «Рыбка»:

*Голубоватая спина,
Сама, как серебро,
Глаза — бурмитских два зерна,
Багряное перо...*

Рыбка красива. Ее прелести переданы через отмеченные выше признаки гармонии природы: разнообразие и яркость красок. К гармонии природы добавляется гармония слога. Характерная деталь: особенности цвета переданы в сравнении с природными материалами — «эталоном» красоты - серебром, жемчугом (бурмитские зерна).

Из рассказа Л.Н. Толстого «Какая бывает роса на траве»:

«Когда в солнечное утро, летом, пойдешь в лес, то на полях, в траве видны алмазы. Все алмазы эти блестят и переливаются на солнце разными цветами — и желтым, и красным, и синим. Когда подойдешь ближе и разглядишь, что это такое, то увидишь, что это капли росы собрались в треугольных листах травы и блестят на солнце. Листок этой травы внутри мохнат и пушист, как бархат и капли катаются по листку и не мочат его». Здесь, наряду с разнообразием и яркостью красок, автором привлечена и другая форма проявления природно-прекрасного — динамика (блестят и переливаются). И опять сравнение с природным эталоном красоты — алмазом. Эффект определенного сгущения красок проявляется и в цветном фото.

Концентрированность изображения природно-прекрасного в произведениях искусства облегчает осознание эстетического в природе натуральной. В этом плане весьма эффективным является прием чтения отрывков из литературных произведений, поговорок во

время наблюдений в природе. Необходимо только, чтобы привлекаемое художественное произведение соответствовало наблюдаемому объекту, ландшафту.

Экскурсия как форма вовлечения детей в экологическую деятельность

Вначале о том, что считать экологической деятельностью. Экологической деятельностью можно считать только ту, в которой *дети осознают экологическую цель своих действий*. Подкормка детьми птиц экологической деятельностью будет в том случае, если школьник подкармливает птиц для того, что бы помочь птицам выжить зимой. Если же детьми будут преследоваться другие цели, например, посмотреть, как птицы будут соперничать между собой из-за корма, или такой целью является получение похвалы от учителя за выполненную работу, то такую деятельность нельзя считать экологической. Возраст младшего школьника - это время начала овладения способами деятельности в области охраны и улучшения природной среды.

Программа курса «Юный эколог Татарстана» предполагает проведение экологических экскурсий, как одну их форм включения детей в экологическую деятельность. Основная дидактическая цель экскурсий - формирование новых знаний главным образом путем непосредственных наблюдений за природными, социальными, производственными, экологическими объектами и явлениями, привлечение школьников к исследовательской деятельности. Экскурсии по сравнению с классными занятиями имеют ряд преимуществ. Они позволяют сблизить методы обучения и методы научного исследования - экскурсию можно рассматривать как аналог научной экспедиции. Учитывая высокую эффективность правильно организованной экскурсии, учителю целесообразно использовать каждую возможность для экскурсионного изучения экологических вопросов, и в первую очередь вопросов взаимоотношения человека и природы. Образовательный эффект экскурсии во многом будет зависеть от педагога, его способности вовлечь ребенка в восприятие природного окружения. Мастером проведения занятий на природе был А.В. Сухомлинский, говоривший, что без того, чтобы учить детей задумываться над явлениями природы, начинать учить детей в классе нельзя.

При работе с младшими школьниками можно организовать экскурсии в ближайший лес (возможно с выездом на автобусе), в парк, сквер, к водоему, на огород, ферму, в плодовый сад, в краеведческий или экологический музей. Большие возможности для проведения экскурсий представляют Национальные и природные парки, созданные в настоящее время во многих регионах России, в том числе и Республике Татарстан (Национальный парк «Нижняя Кама»).

Как сделать экскурсию в природу действительно экологической? То, что обыкновенно называют экологическими экскурсиями на деле часто оказываются экскурсиями вовсе не экологическими, а естествоведческими. Назовем способы, делающие экскурсию в природу экскурсиями действительно экологическими.

1. Формирование и развитие экологических отношений. Практически любая экскурсия в природу представляет для этого возможности. Это может происходить на уровне стимулирования эмоций. Основное направление работы педагога в том смысле - показ своего отношения к объекту наблюдений. Для этого обсуждение наблюдаемого должно быть со стороны педагога эмоциональным. Педагоги создают обстановку удивления и восхищения природными явлениями. Для того, чтобы дети быстрее запомнили места

обитания животных, можно предложить детям перевоплотиться в них и «занять» их жилье. На экскурсии к водоему зимой детям предлагается сжать пальцами нос и, не открывая рта, продержаться так, сколько можно. Собственное ощущение в этой ситуации проецируется детьми на состояние рыб подо льдом, когда им не хватает кислорода. Для усиления эмоциональной нагрузки педагоги часто используют заранее подготовленные стихи, загадки.

Процесс целенаправленного восприятия будет более продуктивным, если дети осознают, что наблюдение осуществляется не только посредством зрения, но и с участием других органов чувств. Вспомним «золотое правило дидактики» Я.А. Коменского, смысл которого заключается в том, чтобы изучаемый объект дети по возможности воспринимали всеми органами чувств. Это позволяет усилить эмоциональную составляющую наблюдений, что способствует формированию положительного отношения к наблюдаемому объекту. Так при наблюдении первоклассниками за деревом предлагается провести ладошкой по стволу (ствол гладкий или шероховатый), при наблюдении за травяным покровом, предлагается провести ладошкой по травке («травка шелковистая»), при наблюдении за птицами предлагается послушать их пение и т.п. В целом наблюдения за растением, животным может представлять собой довольно сложную структуру, включающую и другие, кроме собственно наблюдений, виды деятельности детей. Постепенно эмоциональные отношения детей накладываются на соответствующие знания и собственно эмоциональные отношения трансформируются в отношения эмоционально-ценностные

2. *Формирование и развитие экологических знаний.* Знания, получаемые школьниками на экскурсиях, в большинстве своем относятся к знаниям естественнонаучным. В то же время на экскурсиях мы можем формировать и развивать у детей и знания собственно экологические, хотя термин экология может и не использоваться. Экологические знания это знания о взаимоотношениях животных, растений, грибов, человека с окружающей средой. Экология здесь появляется тогда, когда педагог обращает внимание детей на связи наблюдаемых объектов с другими объектами, выступающими в качестве элементов среды, в качестве экологических факторов. Например, наблюдение детей за воробьями сопровождается вопросами: что делают воробьи? (клюют крошки хлеба). Тут же могут быть рассмотрены дополнительные вопросы: «Кто видел, а чем еще могут питаться воробьи?» (семенами растений, насекомыми). Аналогичные вопросы о связях животных со средой обитания задаются при наблюдении птичьих гнездовий, скоплений насекомых и др.

Особое внимание на экскурсиях обращается на деятельность человека по отношению к природе или на следы этой деятельности. Примеров можно найти множество, подразделяя их на экологически положительные (посадки молодых деревьев; ухоженные газоны; объекты ландшафтной архитектуры и др.) и отрицательные (оставленный мусор на газоне, в лесу, у водоемов; следы кострищ; сломанные ветки деревьев; брошенные букеты цветов, разоренные гнезда птиц и т.п.). Понятно, что в этом случае в процессе беседы дается соответствующая оценка событию.

3. *Вовлечение детей в практическую природоохранительную деятельность.* Возможности для практической природоохранительной деятельности младших школьников ограничены. Тем не менее, их можно найти. Дети могут участвовать в сборе оставленного отдыхающими мусора, в заготовлении корма зимующим птицам, помогать родителям развешивать птичьи домики, спасать головастиков и мальков рыб в отделившихся от основного водоема лужах, в установке природоохранительных знаков и т.п.

Показанные направления педагогической деятельности при проведении экологической экскурсии, как правило, реализуются в комплексе.

Специфической формой экскурсионной работы можно считать занятия на экологической тропе. *Учебная экологическая тропа – это специально оборудованный для экологического образования маршрут на местности.* Экологическая тропа может проходить как в пределах пришкольного участка, если участок в природном отношении достаточно разнообразен, так и за его пределами. В последнем случае тропа, как правило, пересекает различные в природном отношении участки местности и включает типичные для края объекты природы: геологические обнажения, овраг с противозерозионными сооружениями, почвенные разрезы, деревья, птичьи гнезда или их макеты, следы пребывания животных (кrotовые выбросы, следы зверей, оставленные на влажной почве) и др. Обязательным элементом экологической тропы являются результаты деятельности человека. Это могут быть кострища, желательного разного возраста, где можно показать, сколько длительное время требуется для восстановления природного почвенного слоя. Это могут быть «кляксы» выброшенного строителями неиспользованного раствора бетона, уже начинающего покрываться лишайником. Это могут быть и сильно эродированные участки ближайшей пашни. Здесь проводят обучение правилам поведения на природе, для чего устраивается показательное место отдыха с очагом, кострищем со снимаемым дерном и т.п. Все эти объекты по возможности обеспечиваются щитами с пояснительными текстами, лозунгами, призывами, правилами.

Проектная деятельность экологической направленности

Программа курса «Юный эколог Татарстана» предполагает выполнение проектов экологической направленности. Вначале остановимся на особенностях проектной деятельности в начальной школе. Ни в ФГОС, ни в Примерной основной образовательной программе начальной школы проектная деятельность не упоминается. Однако в Примерных программах учебных дисциплин начальной школы приводятся «Рекомендации по организации внеурочной деятельности учащихся», большая часть из которых посвящена внеклассной проектной деятельности. То есть проектная деятельность предусмотрена и в начальных классах, но в силу ее особенностей (выполнение проекта, как правило, растянуто во времени) она рекомендована главным образом для внеурочной работы. При этом надо понимать особенности проектной деятельности в начальной школе.

Полноценной проектной деятельностью будет в том случае, если школьники все делают сами: планируют, определяют средства, выполняют, оценивают полученный результат (конечный продукт). В начальной школе выполнение этого требования вряд ли возможно. А.Б. Воронцов и др. считают, что полноценная проектная деятельность не соответствует возрастным возможностям младших школьников. Прообразом проектной деятельности основной школы для младших школьников, по их мнению, могут стать *проектные задачи*. Чаще же в учебниках Окружающего мира школьникам предлагают *проектные задания*, то есть перечень заданий для получения какого-то конкретного конечного продукта. В рабочей тетради для школьников по курсу «Юный эколог Татарстана» приводятся именно проектные задания. На наш взгляд, можно говорить и о проектной деятельности в начальной школе, если понимать под ней *совместную деятельность детей и взрослых (педагога)*. В этом случае ведущим действующим лицом на стадии постановки проблемы и проектирования является педагог, а в реализацию проекта, презентацию полученных результатов активно включаются дети, выполняя

соответствующие продуктивные задания: рисование, лепка, изготовление кормушек, заготовка корма для зимующих птиц и т.п.

Участие детей в экологических праздниках

Программа курса «Юный эколог Татарстана» предполагает организацию и проведение экологических праздников. Экологические праздники относятся к массовым формам внеурочной деятельности, что позволяет привлечь к участию практически всех учащихся. Само мероприятие планирует и ведет, как правило, педагог. Отличительной особенностью этой формы образовательной деятельности является то, что каждое мероприятие требует большой предварительной подготовки как со стороны организаторов праздников (педагогов, родителей) так и со стороны детей. При этом дети включаются в различные виды деятельности еще до праздника: разучивают стихи, песни, готовят инсценировки, рисунки, в некоторых случаях кормушки для птиц и т.п. Репетиции и заучивание наизусть требуют многократного повторении правил поведения в природе. С помощью сценических образов ребята рассказывают о правилах поведения в природе не только сверстникам, но и взрослым (зрителям), что важно для повышения общего уровня экологической культуры населения.

Часто такие мероприятия бывают приурочены к «экологическим» дням. Таких «дней» (дат) довольно много. Выберем из них наиболее известные.

День заповедников и национальных парков (11 января). Заповедники — особо охраняемые природные территории — сегодня, пожалуй, единственный способ уберечь от гибели хотя бы небольшую часть дикой природы и животного мира. Впервые День заповедников и национальных парков начал отмечаться в 1997 году по инициативе Центра охраны дикой природы и Всемирного фонда дикой природы. 11 января для этого события выбрано не случайно — в этот день в 1917 году в России был образован первый государственный заповедник — Баргузинский. (Баргузинский заповедник стал первым в России охотничьим заповедником на государственных землях. В его задачу входило сохранение и изучение соболя – фаворита пушного царства).

Всемирный день защиты морских млекопитающих (День кита) (19 февраля). Во всем мире 19 февраля отмечается Всемирный день защиты морских млекопитающих или День китов (World Whale and Dolphin Day). Причем эта экологическая дата считается днем защиты не только китов, но и всех морских млекопитающих и разных других живых существ, обитающих в морях и океанах нашей планеты. Этот День был учрежден в 1986 году, когда вступил в силу мораторий на китовый промысел, введенный Международной китовой комиссией (МКК) (International Whaling Commission, IWC).

Международный день рек (14 марта)

Во многих странах отмечается Международный день рек (Day of Action for Rivers), ранее имевший название Международный день борьбы против плотин, за реки, воду и жизнь (International Day of Action Against Dams and for Rivers, Water and Life). В начале антиплотинного мирового движения, в 1998 году, в этот день прошло более 50 акций протеста в более чем 20 странах мира, в том числе в Бразилии, Индии, Таиланде, Австралии, России, Японии, США.

День Земли (20 марта). Во всем мире 20 марта, по инициативе ООН, празднуется День Земли. Причем в календаре международных праздников существует два Дня Земли –

сегодняшний отмечается в День весеннего равноденствия, а второй – 22 апреля. Первый имеет миротворческую и гуманистическую направленность, второй – экологическую.

Международный день леса (21 марта). В этот день во всем мире отмечается Международный день леса или Всемирный день защиты лесов, который был основан в 1971 году. Инициатором учреждения данного Дня выступила Европейская конфедерация сельского хозяйства на 23-й Генеральной Ассамблее в 1971 году, и эта идея была поддержана Всемирной Продовольственной и сельскохозяйственной организацией при ООН (ФАО).

Всемирный день водных ресурсов (22 марта). Идея проведения Всемирного дня водных ресурсов (World Day for Water или World Water Day) впервые прозвучала на Конференции ООН по охране окружающей среды и развитию (ЮНСЕД), которая состоялась в 1992 году в Рио-де-Жанейро. 22 марта является уникальной возможностью напомнить человечеству о чрезвычайной важности водных ресурсов для окружающей среды и развития общества. Практические усилия могут помочь углубить общественное понимание как проблем, так и решений в этой области. Для достижения положительных результатов необходимо превратить слова в обязательства и действия в рамках общей темы.

Час Земли (последняя суббота марта)

Час Земли (Earth Hour) – это глобальная ежегодная международная акция, организованная Всемирным фондом дикой природы (WWF), которая проводится ежегодно в последнюю субботу марта. Она заключается в том, что в этот день в назначенное время люди в разных странах мира на один час отключают свет и другие электроприборы. Смысл этой акции – привлечь максимально широкое внимание всего мирового сообщества к проблеме изменения климата нашей планеты, показать свою поддержку идеи необходимости объединенных действий в решении данной экологической проблемы.

День экологических знаний (15 апреля). Ежегодно 15 апреля во многих странах мира отмечается День экологических знаний. Он ведет свою историю с 1992 года, когда на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро, где обсуждались проблемы окружающей среды, было подчеркнута огромное значение экологического образования населения всех стран мира в реализации стратегии выживания и для устойчивого развития человечества. Основная цель праздника – продвижение экологических знаний и формирование экологической культуры населения, информирование общественности о состоянии дел в области экологической безопасности и о состоянии окружающей среды, а также воспитание и подготовка гражданина, умеющего мыслить экологически.

День подснежника (19 апреля). Ежегодно 19 апреля во многих странах мира отмечается уже ставший традиционным красивый весенний праздник – День подснежника (The Day of Snowdrop). Свою историю он ведет из Англии, где был учрежден в 1984 году. Вообще в мире, в зависимости от климатической зоны, подснежники зацветают от января до апреля. А поскольку в Великобритании их цветение приходится на середину апреля, то и данный праздник был приурочен к этому периоду – началу весны и теплых солнечных дней, а сегодня стал любим и популярен и в других странах.

Международный день Земли (22 апреля). Этот день — не просто большой, а поистине глобальный праздник — Международный день Матери-Земли (International Mother Earth Day), проводимый под эгидой ООН, — день нашего общего уютного дома. Все желающие могут принять участие в благоустройстве и озеленении своих дворов и улиц.

Всероссийский день посадки леса (первая половина мая). В начале мая в России проходит национальная акция «Всероссийский День посадки леса», организованная при содействии Федерального агентства лесного хозяйства и органов исполнительной власти субъектов РФ.

Во многих лесничествах областей и регионов Российской Федерации, а также в городах и населенных пунктах идут субботники по посадке деревьев.

Всемирный день мигрирующих птиц (вторая суббота и воскресенье мая). Во вторую субботу и воскресенье мая отмечается Всемирный день мигрирующих птиц (World Migratory Bird Day). Исторической предпосылкой учреждению этого Дня стала Международная конвенция по охране птиц, подписанная в 1906 году.

В наши дни Всемирный день мигрирующих птиц — это глобальная кампания, цель которой заключается в том, чтобы расширить знания о мигрирующих птицах, их местах обитания и путях передвижения. Многочисленные мероприятия Дня призывают сохранять места обитания мигрирующих птиц по всему миру. Миграция птиц, как явление, также является ключевым индикатором биоразнообразия, здоровья экосистемы, изменений климата. Благодаря деятельности мигрирующих птиц поддерживается баланс экосистемы в целом — например, некоторые растения опыляются именно мигрирующими птицами.

Международный день биологического разнообразия (22 мая). Ежегодно, начиная с 2001 года, 22 мая отмечается Международный день биологического разнообразия (International Day for Biological Diversity). Этот День был провозглашён Генеральной Ассамблеей ООН (ГА ООН) в 1995 году в специальной резолюции на основе рекомендации Конференции сторон Конвенции о биологическом разнообразии (КБР), которая состоялась в 1994 году. Одним из способов борьбы за сохранение разнообразия жизни на нашей планете является охрана редких и исчезающих видов растений и животных, а также бережное отношение к природе.

Всемирный день охраны окружающей среды (5 июня). Всемирный день окружающей среды (World Environment Day), ежегодно отмечаемый 5 июня, является для Организации Объединенных Наций одним из основных способов привлечь внимание мировой общественности к проблемам окружающей среды, а также стимулировать политический интерес и соответствующие действия, направленные на охрану окружающей среды.

Всемирный день китов и дельфинов (23 июля). Сегодня в мире отмечается Всемирный день китов и дельфинов (World Whale and Dolphin Day). Этот праздник был учрежден в 1986 году, когда Международная китобойная комиссия (International Whaling Commission: IWC), после 200 лет беспощадного истребления, ввела запрет на китовый промысел. Запрет действует и поныне и означает, что во всем мире охота на китов, а также торговля китовым мясом запрещены.

Всемирный день моря (конец сентября) Всемирный день моря (World Maritime Day) — один из международных праздников в системе Организации Объединенных Наций. Этот день отмечается с 1978 года по решению 10 сессии Ассамблеи Межправительственной морской консультативной организации (International Maritime Organization, IMO) в один из дней последней недели сентября. Цель Всемирного дня моря — привлечь внимание международной общественности к тому, какой невосполнимый ущерб морям и океанам наносят перелов рыбы, загрязнение водоемов и глобальное потепление.

Кроме праздников, приуроченных к определенным датам, получили распространение и экологические праздники, посвященные конкретным животным и растениям (праздник

русской березки, праздник подснежников), праздники, имеющие краеведческую направленность (посвященные озеру Байкал и др.). Провести экологический праздник предлагается в некоторых школьных учебниках. Например, предлагается такая форма проведения праздника: встретились три духа - Земли, Воды и Воздуха и поспорили, кто из них важнее. Для этого класс делится на три группы, подбирается соответствующий научный материал, стихи, загадки, пословицы, поговорки. Дети спорят, доказывают значение каждого из этих компонентов природы для жизни природы и человека.

С разработками (сценариями) экологических праздников можно ознакомиться на сайтах Интернета. Содержание мероприятий обычно насыщено стихами, песнями, танцами, инсценировками природоведческого и экологического содержания.

Названные формы экологической деятельности включают массовые формы ее организации. Однако возможна и *индивидуальная деятельность* в этой области. Индивидуальная работа проводится, если у учащихся появилась склонность к познанию экологии, интерес к деятельности по охране природы или выявилась аномалия в отношении к природным и социальным объектам, требующая вмешательства педагога (например, жестокость к животным), а также в случаях, когда массовые формы работы могут нанести вред природе.

Школьники могут выполнять различные индивидуальные задания: наблюдение за зимующими птицами; сбор насекомых — вредителей сада, поля, огорода для коллекции; сбор сорняков для гербария «Сорняки наших полей»; подготовка сообщений об интересных исторических фактах, фактах из жизни природы и мероприятий по ее охране; обзор статей в журнале «Юный натуралист» и других изданий. Наиболее подготовленным школьникам в индивидуальном порядке после соответствующего инструктажа разрешается сбор раннецветущих растений для классного гербария. Есть задания, требующие минимального вмешательства в жизнь природы и, следовательно, индивидуальной работы: наблюдение за поведением птиц на гнездовьях, наблюдение за жизнью муравьев, фотоохота и т.п.

Учитывая возрастные особенности младших школьников, индивидуальные задания должны быть конкретными, достаточно детализированными.

Например, учащимся, заинтересовавшимся жизнью муравьев, можно предложить выполнить работу по следующей программе:

- *определи, где находится муравейник;*
- *какой строительный материал использовали муравьи для его сооружения;*
- *куда ведут муравьиные дорожки, забираются ли муравьи на деревья, что они там делают, что несут муравьи к муравейнику;*
- *чем питаются муравьи (положи на муравьиной дорожке кусочек сахара, мертвых насекомых, гусениц, червей, как отнесутся муравьи к предложенной пище);*
- *охраняется ли муравейник, нет ли на нем следов разрушений, огорожен ли он;*
- *подумай, что можно сделать для сохранения муравейника;*
- *подготовь сообщение о своих наблюдениях, предложи меры по его охране.*

При организации индивидуальной работы важно научить детей вести дневники наблюдений, делать сообщения о результатах своей деятельности, вносить предложения по охране природы, а несложные мероприятия выполнять самому.

Диагностика экологических отношений

Что касается диагностики экологических отношений, то здесь ситуация сложнее по сравнению с диагностикой экологических знаний или умений. В соответствии с ФГОС, личностные УУД не подлежат проверке посредством тестов или другим способом. Характер экологических отношений может быть определен только посредством наблюдений за поведением детей непосредственно на природе. Отношения человека к природе проявляются в их поступках, характере деятельности. Тем не менее, некоторые отношения могут быть выявлены и посредством тестового опроса. Это касается тех отношений, **за выявление которых дети не боятся получить отрицательную отметку, отношений не связанных с отметкой**. Примером таких вопросов могут быть уже упомянутые выше вопросы типа:

• *Бывают ли животные добрыми и злыми? Дети, как правило, отвечают на этот вопрос положительно, и тогда следует вопрос:*

• *Назовите (выберите карточки) добрых и злых животных.*

• *Почему одних животных (называется конкретное животное) ты считаешь добрым, других злыми?*

• *Бывают ли животные красивые и некрасивые (безобразные, гадкие)? И на этот вопрос, как правило, дети отвечают положительно, и тогда следует вопрос:*

• *Назовите (выберите карточки) животных красивых и некрасивых.*

• *Почему одни животные (называется конкретное животное) кажутся вам красивыми, другие некрасивыми.*

• *С какими живыми существами тебе нравится встречаться, с какими не нравится?*

Почему?

Другим вариантом диагностики экологически детей отношений может быть анонимное анкетирование. Здесь дети могут показать свое истинное отношение к объектам и явлениям природы, не боясь получить плохую оценку. Способ спорный, тем не менее нередко применяемый, причем не в анонимном варианте. Примерные варианты вопросов:

- *Всегда ли вы бережно относитесь к природе?*

- *Влияет ли природа на ваше настроение?*

- *Все ли в окружающей природе вас интересует?*

- *Всегда ли вы обращаете внимание на окружающую вас природу?*

- *Любите ли вы читать описания природы в книгах?*

- *Приходилось ли вам чем-то вредить природе?*

- *Любите ли вы рассматривать пейзажи или изображения животных и растений на картинах?*

- *Всегда ли вы добросовестно относитесь к выполнению какой-либо работы по уходу за окружающей средой?*

- *Как бы ты поступил, если увидел, что рвут редкие растения?*

- *Повлияли ли на ваше отношение к природе уроки, если «да», то по какой дисциплине?*

Рекомендуемая структура (этапы) занятия

Структура занятия (этапы) может быть различной. Однако для реализации деятельностного подхода желательно, чтобы структура занятий отражала структуру деятельности школьников, а именно включала: подведение учащихся к цели занятия (постановку учебной задачи), работа по теме занятия (формирование соответствующих знаний, умений, отношений), рефлексия (анализ деятельности детей на занятиях).

2. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАНЯТИЯ

В настоящем пособии дана общая схема внеурочного занятия (тема, цели, планируемые достижения, рассматриваемые вопросы) и энциклопедический материал по теме). Авторских разработок для большинства занятий не приводится. В то же время есть источник, которым может воспользоваться учитель при проектировании занятия. Это **пособие** Максимовой Т.Н. Поурочные разработки по курсу «Окружающий мир» 1 класс. - М.: ВАКО, 2013. - 368 (к УМК А.А. Плешакова «Школа России»), в котором описываются уроки в том числе и по близким темам.

ЗАНЯТИЕ 1. ЭКОЛОГИЯ - ЭТО НАУКА О ДОМЕ, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ. КТО ЖИВЕТ ВМЕСТЕ С НАМИ (РАСТЕНИЯ, ЖИВОТНЫЕ, ГРИБЫ, БАКТЕРИИ)

Цели (учителя): дать представление о науке экологии, изучающей наш общий дом, в котором вместе с людьми обитают и другие представители живой природы; познакомить с тем, чем мы будем заниматься на занятиях по курсу «Юный эколог Татарстана», с рабочей тетрадью.

Планируемые достижения (учащихся):

Знания: представление о науке экологии (на уровне наука о доме в котором мы живем), начальные представления о других обитателях нашего общего дома: растениях, животных, грибах, бактериях.

Умения: различать на картинках эти группы организмов.

Рассматриваемые вопросы:

1. Экология это наука о доме, в котором мы живем.
2. Чем мы будем заниматься на занятиях. Цели и задачи курса
2. Наш дом - это наша квартира, наш город (село), наш край (Республика Татарстан), наша страна - Россия, наша планета - Земля.
3. Вместе с нами в нашем доме живут растения, животные, грибы, микроорганизмы

Информация для учителя

Экология (от греч. οἶκος — обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος — понятие, учение, наука) — наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Термин впервые предложил немецкий биолог Эрнст Геккель в 1866 году в книге «Общая морфология организмов» («Generelle Morphologie der Organismen»). [<https://ru.wikipedia.org/wiki/>]

Как видим, название «экология» образовано сочетанием двух *греческих* слов οἶκος, что означает дом, и logos — наука.

Однако экологические представления зародились задолго до появления термина. Многие исследователи органического мира так или иначе затрагивали вопрос взаимоотношений организмов со средой. Так, основоположник научной систематики растительного и животного мира К. Линней (1707—1778) столетием раньше опубликовал

два труда: «Экономия природы» (1749 г.) и «Общественное устройство природы» (1760 г.), где под экономией понимал взаимные отношения всех естественных тел. Ч. Дарвин (1809—1882), не употребляя термина «экология», дал огромный толчок развитию экологического знания. Его идея борьбы за существование не что иное, как особый вид отношений организмов со средой.

Как самостоятельная научная дисциплина, экология сформировалась лишь к 1900 г. В 1922 г. Ф. Клеменсон эту область знания назвал биоэкологией. Позднее, в 1939 г., англичанином А.Г. Тенсли (1871—1955) было сформулировано понятие об экосистемах и почти одновременно (1942 г.) В.Н. Сукачевым (1880—1967) — о биогеоценозах как элементарных экосистемах суши. До 70-х гг. XX в. экология рассматривалась главным образом как часть биологии, изучающая взаимоотношения растений, животных, их сообществ с окружающей средой.

Рассмотрение человека, его взаимоотношений с окружающей природой наравне с взаимоотношениями животных и растений для биологической экологии было нетипичным. Лишь недавно человека начали эпизодически вводить в систему знаний биоэкологии в качестве иллюстрации тех или иных ее положений. По мере возрастания антропогенного давления на природу человек стал присутствовать в биоэкологии как один из факторов среды (антропогенный фактор), влияющий на растения, животных, экосистемы в целом. И наконец лишь в 80-х гг. место растений, животных и их сообществ заняли человек и человеческое общество; сформировались научные направления, которые стали называть соответственно «экологией человека» и «социальной экологией».

Однако вопросы взаимоотношений человека со средой не оставались без внимания и раньше — задолго до появления термина «экология человека». Еще древние мыслители, философы и врачи обращали внимание на зависимость организма человека, его здоровья от окружающей среды. Гиппократ (ок. 460 — ок. 370 до н. э.) в своих работах «О воздухе, водах, местностях», «О здоровом образе жизни» писал, что болезнь есть результат жизни, противоречащей природе. Поэтому врач, чтобы выполнять свои обязанности, должен тщательно наблюдать, как человек относится к пище, питью и всему, что его окружает. Экологические аспекты медицины и гигиены встречаются в работах известного философа и врача Авиценны (980—1037 гг.), а так же многих других ученых и врачей древности и Средневековья. В России знания о влиянии среды на здоровье человека нашли свое отражение в трактате о быте зажиточной семьи — «Домострое» (XVI в.), позже — в указах о санитарном состоянии городов (1737 г.), о санитарных условиях на суконных фабриках (1741 г.) и др. Это традиционное медицинское, гигиеническое направление решения проблем взаимоотношения человека со средой продолжает развиваться и в настоящее время, во многом определяя содержание современной экологии человека.

С появлением признаков ухудшения среды обитания человека вопросы его взаимоотношений с природой первоначально рассматривались не в рамках науки экологии, а в рамках особой группы научных знаний, названных позднее природоохранительными. Практически одновременно с появлением термина «экология», в 1864 г., американец Д.П. Марш выпустил книгу «Человек и природа, или о влиянии человека на изменения физико-географических условий природы», давшую толчок развитию природоохранительного знания и природоохранительного движения. Для ученых становилось все более очевидным мощное воздействие человека на природу. В начале XX столетия геологи А.П. Павлов в России и Ч. Шухерт в США почти одновременно и независимо друг от друга выделили

особый период истории Земли — антропогенный, когда человек превратился в ведущую геологическую силу. О человеке как о ведущей геологической силе неоднократно писал русский ученый В.И. Вернадский (1863—1945). В 1927 г. Э. Леруа (1870—1954) предложил термин «ноосфера», которым В.И. Вернадский обозначил новую эволюционную стадию развития биосферы — эволюцию под властью «Божественного разума, который в человека вдохнул Господь».

Постепенно природоохранные знания стали проникать в школьное и вузовское образование. В 60—70-х гг. XX столетия в высших учебных заведениях и некоторых школах помимо экологии начали вводить учебные дисциплины «Охрана природы», «Охрана и преобразование природы».

И лишь в последние два десятилетия XX в. эти линии развития знаний (биологическая экология и воздействие человека на окружающую природу) соединились в рамках социальной экологии и множестве прикладных экологий, которые вместе с названными и целым рядом других экологий составляют общую структуру экологических знаний.

Дифференциация экологических знаний привела к тому, что в настоящее время исследователи выделяют несколько десятков различных экологий. Наибольшее распространение (вошли в школьные учебники) получили: классическая, или традиционная биологическая экология (взаимодействие биологических систем с окружающей средой); глобальная экология (единство и целостность биосферы как глобальной экосистемы); экология человека (взаимодействие с природной средой человека как биологического и социального существа); прикладная экология (медицинская экология, агроэкология и др.)

Наш город - Казань. Казань - город в Российской Федерации, столица Республики Татарстан, крупный порт на левом берегу реки Волги, при впадении в неё реки Казанки. Один из крупнейших религиозных, экономических, политических, научных, образовательных, культурных и спортивных центров России. Казанский кремль входит в число объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. Город имеет зарегистрированный бренд «третья столица России». В 2005 году было отпраздновано тысячелетие Казани.

Численность населения Казани более одного миллиона жителей.

Вместе с людьми в городе проживают многочисленные растения и животные.

Среди растений можно выделить деревья - березу, сосну, ель, липу, клен, яблоню, многочисленные кустарники и травы, которые используются в озеленении города.

Многие животные приспособились к жизни в городских условиях и тоже стали достаточно многочисленны. Прежде всего, это птицы: воробьи, голуби, трясогузки, скворцы. Есть и другие животные, о которых речь пойдет ниже.

Наш край - Республика Татарстан. Республика Татарстан (тат. Татарстан Республикасы, Tatarstan Respublikası; краткие названия: Татарстан, Татария) — субъект Российской Федерации. Образована на основании Декрета ВЦИК и СНК от 27 мая 1920 года как автономная Татарская Социалистическая Советская Республика.

Столица — город Казань.

Татарстан расположен на востоке Восточно-Европейской равнины в месте слияния двух крупнейших рек - Волги и Камы. Максимальная протяженность территории - 290 км с севера на юг и 460 км с запада на восток. Граничит с Кировской, Ульяновской, Самарской и Оренбургской областями, Республикой Башкортостан, Республикой Марий Эл, Удмуртской Республикой и Чувашской Республикой. Общая площадь - почти 68 тыс. кв. км.

Общая численность населения - более 3 с половиной миллионов человек (3773 тыс. человек в 2004 году).

Растительный и животный мир характеризуется большим видовым разнообразием, что определяется расположением в двух природных (ландшафтных) зонах, и включает 1610 видов сосудистых растений, 433 вида позвоночных животных, из них 52 вида рыб, 289 видов птиц, 73 млекопитающих, 11 видов земноводных и 8 видов пресмыкающихся. Более 18 % территории республики покрыто лесами, лиственные породы (дуб, липа, берёза, осина), хвойные породы представлены сосной, елью и пихтой.

Особо охраняемые территории занимают площадь 147,7 тыс. га, или 2,2 % общей площади республики.

Наша страна - Россия. Огромные пространства территории нашей страны делают животный и растительный мир очень разнообразными. Леса занимают свыше 40 % территории нашей страны. На территории России находится пятая часть всех лесов мира и половина мировых хвойных лесов. На севере страны располагаются хвойные леса, состоящие из пихты, ели, сосны, лиственницы.

Из кустарников и трав здесь встречаются брусника, черника и папоротники. Ближе к югу произрастают широколиственные виды - береза, дуб, осина, липа и клен. В степях произрастают такие растения, как: ковыль, осока, овсяница, тюльпаны, типчак и др.

На дальнем востоке очень много различных видов деревьев и кустарников. В лесах преобладающими породами являются: граб, дуб монгольский, липа и клён. Здесь встречаются также лимонник и виноград, актинидии. В лесах Кавказа преобладают дубовые и буковые породы, встречаются лесные средиземноморские и субсредиземноморские виды сосны, можжевельника и сосна пицундская.

На территории России число известных видов животных составляет около 125 тыс. На побережьях океана обитают: морж, белый медведь, морской заяц, кольчатая нерпа, чистики, морские чайки и гаги. В морях Тихого океана встречаются северные морские котики и каланы. В Арктике и тундрах обитают лемминги, северные олени и песцы, росомахи, волки и зайцы. Из птиц: белая куропатка, пуночка, подорожник, мохноногий канюк и белая сова.

В таежной зоне, занимающей основное пространство территории нашей страны, преобладают следующие виды: белки, зайцы, волки, бурундуки, бурые медведи, рысь, соболи, лоси. В южных районах встречаются маралы, изюбри, косули. Характерные для региона птицы: пеночки, синицы, клесты, свиристели, дятлы, рябчики, глухари, и совы. Из пресмыкающихся в этой зоне встречаются: веретеница, медянка, эскулапова змея, болотная черепаха.

Фауна дальневосточных широколиственных лесов отличается смешением северных и южных видов. Местные обитатели: маньчжурский заяц, уссурийский крот, дальневосточный лесной кот, пятнистый олень, белогрудый медведь, енотовидная собака, тигр и барс. Из птиц наиболее распространены: мухоловки, овсянки, пеночки, черноголовая иволга, голубая сорока, широкоорот, фазан и утка-мандаринка. Из пресмыкающихся преобладают: дальневосточная мягкая черепаха, ящерица-долгохвостка, тигровый и японский ужи, амурский полоз.

В степной зоне водятся суслики, хомяки, тушканчики, слепыши, заяц-русак; из птиц - орлы, жаворонки, стрепет, дрофа, степная пустельга, журавль-красавка и кречётка.

В горных районах Кавказа встречаются горные козлы и серна.

Наш общий дом - планета Земля. Земля - одна из планет Солнечной системы. Моделью Земли служит глобус. Планета является домом для миллионов видов живых существ, включая человека. На Земле в настоящее время живут более 7 млн. человек. Вместе с людьми на Земле обитают множество растений, животных, грибов, различных микроорганизмов. Нет ни одного материка, где бы не было жизни. Даже в Антарктиде, покрытой вечными льдами, живут пингины, летом на оттаявших участках появляются растения. Богата жизнь и в океанах, омывающих материки.

При проведении занятия *можно воспользоваться* материалами разработки урока «Почему мы часто слышим слово «экология»?» в методическом пособии Максимовой Т.Н. Поурочные разработки по курсу «Окружающий мир» 1 класс. - М.: ВАКО, 2013. - 368. (к УМК А.А. Плешакова «Школа России»).

ЗАНЯТИЕ 2. ЧТО МЫ ОТНОСИМ К РАСТЕНИЯМ. ЧАСТИ РАСТЕНИЯ. ЗНАЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ В ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Цели: познакомить школьников с царством растений, их значением в жизни природы и человека, научить различать части растений

Планируемые достижения:

Знания: представление о многообразии растений (наземные, водоросли, цветковые, папоротники и др.), их значении для природы и человека.

Умения: различать части растений: деревья, кустарники, травы.

Рассматриваемые вопросы:

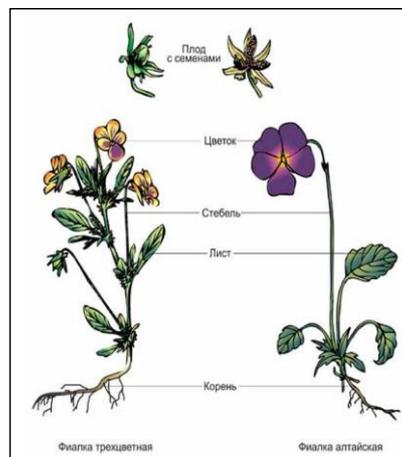
1. Растения, их многообразие (какие бывают растения)
2. Части цветковых растений
3. Жизненные формы: деревья, травы, кустарники
4. Экологическое значение растений (значение растений в природе и жизни человека)

Энциклопедическая справка

Растения (лат. *Plantae*, или *Vegetabilia*) — биологическое царство, одна из основных групп многоклеточных организмов, включающая в себя в том числе мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные и цветковые растения. Нередко к растениям относят также все водоросли или некоторые их группы. Растения (в первую очередь, цветковые) представлены многочисленными жизненными формами — среди них есть деревья, кустарники, травы и др. Растения являются объектом исследования науки ботаники.

ru.wikipedia.org > Растения

Части растения – это корень, стебель, лист, цветок, плод с семенами.



Корнем называют вегетативный орган растения, обладающий осевым строением, радиальной симметрией, верхушечным ростом и многочисленными разветвлениями, позволяющими растению удерживаться в почве. Рост растения начинается с корня. С помощью многочисленных корневых волосков растения получают из почвы воду и растворённые в ней минеральные питательные вещества.

Стеблем называют вегетативный орган растения, отличающийся от других радиальным

строением и верхушечным ростом в длину. Стебли разных растений бываю не одинаковы. У травянистых растений стебли гибкие, мягкие, сочные. У деревьев и кустарников – твёрдые, одревесневшие.

Листом называют вегетативный орган растения, обладающий двусторонней симметрией, развивающийся на стебле и нарастающий своим основанием либо путем вставочного роста (однодольный), либо всей своей поверхностью (двудольный). Из углекислого газа, воздуха и воды лист вырабатывает органические питательные вещества, из которых строится организм растений. Листья выделяют в воздух значительное количество кислорода, которым дышим мы и все живые организмы.

Цветком называют видоизмененный укороченный побег, главными функциями которого являются образование спор и половых клеток (гамет), а также перекрестное опыление. В результате опыления и следующего за ним оплодотворения (полового процесса) образуются семена и плоды.

Плод — это защитная оболочка для семян растений.
[wikiznanie.ru/gu-wz/index.php/Части растений](http://wikiznanie.ru/gu-wz/index.php/Части_растений)

Жизненные формы растений

Дерево — жизненная форма деревянистых растений с единственной, отчетливо выраженной, многолетней, в разной степени одревесневшей, сохраняющейся в течение всей жизни, разветвленной (кроме пальм) главной осью — стволом.

Общее число деревьев на планете Земля в 2015 году было оценено в 3 триллиона; оценка для России — 640 млрд деревьев (первое место в мире), для Канады и Бразилии — по 300 млрд. Ежегодно число деревьев на планете уменьшается примерно на 15 млрд, это происходит как в результате вырубки лесов, так и изменения климата.

Кустарник — жизненная форма растений; многолетние деревянистые растения высотой 0,8—6 метров, в отличие от деревьев не имеющие во взрослом состоянии главного ствола, а имеющие несколько или много стеблей, часто существующих бок о бок и сменяющих друг друга. Продолжительность жизни 10—20 лет.

Чаще всего расположены на границе лесов (кустарниковая степь, лесотундра). В лесах обычно образуют подлесок. Представители: малина, боярышник, барбарис.

Важное хозяйственное значение имеют плодовые и ягодные кустарники: смородина, крыжовник и другие.

Травянистые растения (травы) — жизненная форма высших растений. Травы имеют листья и стебли, отмирающие в конце вегетационного периода на поверхность почвы. Они не имеют постоянного древесного ствола над землей. Травянистые растения бывают как однолетними и двулетними, так и многолетними.

Некоторые сравнительно быстро растущие травянистые растения (особенно однолетние) являются растениями-пионерами, первыми заселяющими новые места обитания и определяющими анагенез растительных видов. Другие растительные виды формируют основную растительность многих стабильных сред обитания, развивающихся, например, в приземном слое лесов или в естественных открытых средах обитания, таких как луга, солончаки или пустыни.

Значение растений в природе и жизни человека

В природе:

1. Участвуют в образовании органических веществ, накапливают в продуктах фотосинтеза большое количество химической энергии.

2. Поддерживают необходимый для существования большинства организмов уровень кислорода в атмосфере.

3. Предотвращают накопление в атмосфере избытка углекислого газа.

4. Играют ведущую роль в круговороте минеральных и органических веществ, что обеспечивает непрерывное существование жизни на Земле.

5. Растительность существенно влияет на климат, формирует температурный режим планеты: за счет значительного поглощения CO₂ произошло уменьшение парникового эффекта, снижение температуры до современного уровня.

6. Выделяемый растениями O₂ защищает биосферу от коротких ультрафиолетовых лучей, которые губительны для всего живого на Земле.

7. Растительность принимает активное участие в формировании почв.

8. Предотвращают эрозию почв, закрепляют овраги и горные склоны.

9. Обуславливают накопление воды на поверхности Земли, способствуют образованию болот, поддерживают полноводие рек.

10. Залежи полезных ископаемых — каменный и бурый уголь, сланцы, торф, которые образовались в результате фотосинтетической деятельности растений, служат человеку топливом.

11. Важное звено окружающей нас природы.

12. В создании и поддержании климата (ослабление скорости ветра, зимней стужи, снижение жары).

13. Способствует задержанию снега.

14. Очищает воздух от пыли и газов.

15. Выделяют в атмосферу вещества (фитонциды), которые губительно влияют на болезнетворные бактерии.

В жизни человека:

1. Используются в пищу: хлебные злаки; овощи; плодовые растения; зерно-бобовые; масличные; сахаристые растения; кормовые травы на корм домашних животных.

2. Лекарственные растения.

3. Технические растения, используемые в промышленности как сырье: прядильные (волокнистые); дубильные растения; эфиромасличные; каучуконосные; растения, из которых получают краски; растения, у которых используется древесина как строительный материал, в целлюлозно-бумажной промышленности как топливо, искусственный шелк; декоративные растения.

4. Растения как источник витаминов.

5. Эстетическое значение — они украшают нашу жизнь, приносят радость.

6. Защищают человека от промышленных шумов.

Выводы:

1. Значение растений определяется их ролью в жизни других организмов и в природе в целом.

2. Земля, лишенная растений, превратится в бесплодную, безжизненную пустыню.

biology.su/botany/value-nature-human

ЗАНЯТИЕ 3. ЧТО МЫ ОТНОСИМ К ЖИВОТНЫМ. ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ (КЛАССЫ) ЖИВОТНЫХ: МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (ЗВЕРИ), ПТИЦЫ, РЫБЫ, НАСЕКОМЫЕ, ЗЕМНОВОДНЫЕ, ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Цели: познакомить школьников с царством животных, их значением в жизни природы и человека, научить различать основные группы животных: млекопитающие (звери), птицы, рыбы, насекомые, земноводные, пресмыкающиеся

Планируемые достижения:

Знания: представление о многообразии животного мира, о значении животных для природы и человека.

Умения: различать группы животных: млекопитающие (звери), птицы, рыбы, насекомые, земноводные, пресмыкающиеся.

Рассматриваемые вопросы:

1. Животные, их многообразие
2. Чем различаются млекопитающие, птица, рыбы, насекомые, земноводные, пресмыкающиеся.
3. Экологическое значение животных (значение животных для природы и человека)

Энциклопедическая справка

Животные (лат. *Animalia*) — традиционно (со времён Аристотеля) выделяемая категория организмов, в настоящее время рассматривается в качестве биологического царства. Животные являются основным объектом изучения зоологии.

Животные относятся к эукариотам (в клетках имеются ядра). Классическими признаками животных считаются: гетеротрофность (питание готовыми органическими соединениями) и способность активно передвигаться. Впрочем, существует немало животных, ведущих неподвижный образ жизни, а гетеротрофность свойственна грибам и некоторым растениям-паразитам.

Русское слово «животное» образовано от «живот», в прошлом означавшего «жизнь, имущество». В быту под терминами «дикие животные», «домашние животные» часто понимаются только *млекопитающие* или четвероногие наземные позвоночные (*млекопитающие, пресмыкающиеся и земноводные*). Однако в науке за термином *животные* закреплено более широкое значение. В научном смысле к *животным*, помимо млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных, относится огромное множество других организмов: рыбы, птицы, насекомые, паукообразные, моллюски, морские звёзды, черви и другие.

Сейчас название «животные» в таксономическом смысле закрепилось за многоклеточными. В таком понимании животные как таксон имеют более определённые признаки — для них характерны оогамия, многотканевое строение, наличие как минимум двух зародышевых листков, стадий бластулы и гастрюлы в зародышевом развитии. Человек относится к царству животных, но традиционно изучается отдельно. У подавляющего большинства животных есть мышцы и нервы, а не имеющие их группы — губки, пластинчатые, мезозои, кнidosпоридии — возможно, лишились их вторично.

В то же время, в науке термин «животные» иногда предлагается использовать и в ещё более широком значении, подразумевая под животными не таксон, а тип организации — жизненную форму, основанную на подвижности.

В настоящее время учёными описано более 1,6 млн видов животных (включая более 133 тыс. ископаемых видов), большинство из которых составляют членистоногие (более 1,3 млн видов, 78 %), моллюски (более 118 тыс. видов) и позвоночные (более 42 тыс. видов).

ru.wikipedia.org>Животные

Млекопитающие (лат. *Mammalia*) — класс позвоночных животных, основной отличительной особенностью которых является вскармливание детёнышей молоком[. Класс входит в кладу Synapsidomorpha надкласса четвероногих. По оценкам биологов, известно до 5500 современных видов млекопитающих, среди которых — и вид Человек разумный

(лат. *Homo sapiens*); общее же число видов млекопитающих, включая вымершие, превышает 20 000. На территории России (2002) обитает примерно 380 видов.

Млекопитающие распространены почти повсеместно. Произошли от высоко развитых синапсид в конце триаса. К млекопитающим относят ныне живущих однопроходных, сумчатых и плацентарных, а также большое число вымерших групп. Современные виды, входящие в класс млекопитающих, объединяют в 26—29 отрядов.

Внешний вид млекопитающих весьма разнообразен, но в целом соответствует характерному и для других четвероногих плану строения. Анатомия и физиология млекопитающих характеризуется наличием тех же функциональных систем, что и у прочих четвероногих. Однако многие из этих систем достигли высокого уровня развития, так что данный класс среди позвоночных считают наиболее высокоорганизованным. Приспособления млекопитающих к жизни в различных средах обитания весьма разнообразны, их поведение отличается сложностью и многообразием. Они занимают доминирующие позиции среди наземной фауны (в водной среде они уступают лишь лучепёрым рыбам). Млекопитающие играют большую роль в жизни и хозяйственной деятельности человека: они выступают как важные источники продуктов питания и производственного сырья, выполняют транспортные функции, служат тягловой силой, используются как лабораторные животные и домашние питомцы.

ru.wikipedia.org Млекопитающие

Птицы (лат. *Aves*) — класс теплокровных яйцекладущих позвоночных животных. Представляют собой хорошо обособленную группу, одним из наиболее характерных признаков представителей которой является покров из перьев, предохраняющий тело от неблагоприятных изменений температуры и играющий важную роль при полёте. Способность к полёту является главнейшей особенностью птиц (отсутствие её у некоторых видов — вторичное явление). Верхние конечности приобрели форму крыльев. Птицы обладают особым строением органов дыхания и пищеварения, что тесно связано с их способностью летать. Ещё одним отличительным признаком является наличие клюва. Многие виды птиц совершают регулярные длительные миграции из одного региона Земли в другой. Ещё большее количество ведёт кочевой образ жизни, постоянно перемещаясь на небольшие расстояния в пределах своих ареалов. Птицы являются социальными животными, которые общаются между собой при помощи визуальных и звуковых сигналов, и выполняют в ряде случаев общественные действия: коммунальное гнездование, совместная охота или защита от хищников. Для большинства видов характерна моногамия. Как правило, яйца откладываются в гнездо и насиживаются одним или обоими членами пары. Большинство птиц длительное время ухаживают за своим потомством после его появления на свет.

Птицы населяют все экосистемы земного шара, включая внутренние части Антарктиды. Согласно данным Международного союза орнитологов, на конец апреля 2017 года науке известно 10 681 вид ныне живущих птиц (20 087 подвидов), а также 159 видов, вымерших в современное историческое время. Это делает птиц наиболее разнообразной группой надкласса четвероногих. На территории России отмечено 789 видов, включая 657 гнездящихся видов; 125 видов, гнездование которых не показано, и 7 вымерших видов.

Будучи наиболее многочисленной и широко распространенной группой высших позвоночных, а также вследствие особенностей своей биологии, птицы играют важную роль в природе и в жизни человека. Многие виды имеют важное экономическое значение. Птицеводство является одной из основных отраслей сельского хозяйства, производящей для

человека мясо, яйца и жир, а также перья. Многие виды птиц содержатся человеком в качестве домашних животных. Вследствие деятельности человека многие птицы получили своё дальнейшее развитие, некоторые стали синантропами, но в то же время около 1200 видов в той или иной степени подвержены риску вымирания и охраняются национальными и международными законами.

Наука, занимающаяся изучением птиц, называется орнитологией.

ru.wikipedia.org Птицы

Рыбы (лат. *Pisces*) — обширная группа челюстноротых, для которых характерно жаберное дыхание на всех этапах постэмбрионального развития организма. Рыбы обитают как в солёных, так и в пресных водоёмах, от глубоких океанических впадин до горных ручьёв. Рыбы играют важную роль в большинстве водных экосистем как составляющая пищевых цепей. Они имеют большое экономическое значение для человека из-за употребления их в пищу.

Размеры современных рыб варьируются от 7,9 мм (*Paedocypris progenetica*) до 20 м (китовая акула).

В мире известно (на 5 августа 2013 г.) 32 834 видов рыб. Каждый год описывается около 300—500 новых для науки видов. В России обитает около 3000 видов, в том числе в пресных водах встречается более 280 видов.

Изучению рыб посвящён раздел зоологии — ихтиология.

[\[ru.wikipedia.org\]](http://ru.wikipedia.org) Рыбы]

Насеко́мые (лат. *Insécta*) — класс беспозвоночных членистоногих животных. Согласно традиционной классификации, вместе с многоножками относятся к подтипу трахейнодышащих. Название класса происходит от глагола «сечь» (насекать) и представляет собой кальку с французского «*insecte*» (латинского *insectum*, ср. греческое ἔντομον с тем же значением), означающего «животное с насечками». Тело насекомых покрыто хитинизированной кутикулой, образующей экзоскелет, и состоит из трёх отделов: головы, груди и брюшка. Во многих группах насекомых второй и третий сегменты груди несут по паре крыльев. Ног три пары, и они крепятся на грудном отделе. Размеры тела насекомых от 0,2 мм до 30 см и более.

Полный жизненный цикл насекомых включает эмбриональное развитие (фаза яйца) и постэмбриональное, сопровождающееся метаморфозом. Выделяют два основных типа метаморфоза — неполное и полное превращение. Неполное превращение характеризуется прохождением насекомым трёх фаз развития (яйцо, личинка и имаго), а полное — четырёх (яйцо, личинка, куколка и имаго). У насекомых с неполным превращением личинки внешне похожи на взрослых насекомых, отличаясь от них меньшими размерами тела, отсутствием или зачаточным состоянием крыльев и половых придатков. Насекомые с полным превращением характеризуются червеобразными личинками, и лишь взрослые особи обладают всеми особенностями, характерными для отряда в целом. В фазе личинки у насекомых происходит рост и развитие, а в фазе имаго — размножение и расселение. Необычайное разнообразие форм насекомых является их поразительной особенностью. Описано более 1 млн видов насекомых, что делает их самым многочисленным классом животных, занимающих всевозможные экологические ниши и встречающихся повсеместно, включая Антарктиду.

Наука, изучающая насекомых, называется энтомологией.

ru.wikipedia.org Насекомые

Земноводные, или **амфибии** (лат. *Amphibia*), — класс позвоночных четвероногих животных, в числе прочих включающий тритонов, саламандр, лягушек и червяг — всего

более 6700 (по другим данным — около 5000) современных видов, что делает этот класс сравнительно немногочисленным. В России — 28 видов, на Мадагаскаре — 247 видов.

Группа земноводных относится к наиболее примитивным наземным позвоночным, занимая промежуточное положение между наземными и водными позвоночными животными: размножение и развитие у большинства видов происходит в водной среде, а взрослые особи обитают на суше.

ru.wikipedia.org Земноводные

Пресмыкающиеся, или **рептилии** (лат. *Reptilia*) — класс (по традиционной классификации), включающий современных черепах, крокодилов, клювоголовых, амфисбен, ящериц и змей. В XVIII—XIX веках вместе с амфибиями объединялись в группу гады — холоднокровные наземные позвоночные. Считаются самыми близкими к птицам (иногда даже объединяются с ними в одну таксономическую группу). В мире известно около 9400 видов пресмыкающихся, на территории России обитает 77 видов.

Крупнейшие наземные животные принадлежали к динозаврам — представителям древних пресмыкающихся. Пресмыкающиеся пережили расцвет в эпоху мезозоя, когда они доминировали на земле, в море и в воздухе. В конце мелового периода большая часть пресмыкающихся вымерла. Современные рептилии — лишь разрозненные остатки того мира. Однако, древние рептилии дали начало процветающей в настоящее время группе животных — птицам, причём многие приспособления, обусловившие эволюционный успех этой группы, появились еще у ее предков, представлявших собой специализированные формы рептилий (теплокровность, теплоизолирующий покров тела — перья, развитый головной мозг, и так далее). Ранее к этой группе относили синапсидов - предков современных млекопитающих.

ru.wikipedia.org Пресмыкающиеся

Значение животных для природы и человека.

Для природы:

- животные опыляют растения и распространяют их семена;

- насекомые дают почве множество полезных веществ, уничтожают трупы других животных, тем самым очищая природу, водные животные очищают воду, норы которые роют животные вентилируют почву, кости погибших животных участвуют в образовании осадочных пород (известняк, мел и др).

Для человека:

- мясо животных, молоко некоторых из них служат пищей, кожа и шерсть служат одеждой и согревают;

- животных используют в борьбе с вредителями (например кошка ловит мышей); прогулки с собакой дают стимул больше бывать на свежем воздухе, мурлыканье кошки расслабляет и успокаивает, хозяева собак развиваются физически, играя с собакой.

znaniya.com/task/2471508

ЗАНЯТИЕ 4. МОЕ ЛЮБИМОЕ ЖИВОТНОЕ

Цели: получить представление об отношениях школьников к животным, формировать положительное отношение к животным, научить давать характеристику животному.

Планируемые достижения:

Знания: представление о животных, которых школьники считают «любимыми», об их экологических особенностях.

Умения: давать характеристику животного по плану.

Рассматриваемые вопросы:

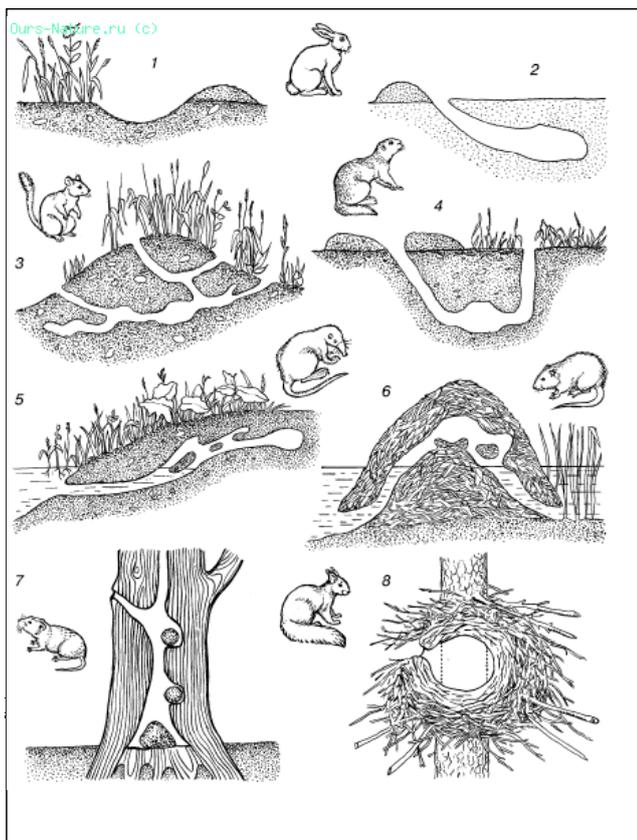
1. Каких животных школьники считают «любимыми», и почему.
2. Составление плана описания животного.
3. Характеристика «любимого» животного по составленному плану.

Материалы для учителя

Примерный план характеристики животного

1. Название.
2. Внешний вид: окрас шерсти, форма морды, ушей, ног, хвоста.
3. Места обитания.
4. Питание.
5. Подготовка к зиме, зимовка.
6. Повадки.
7. Польза для человека.

Кто, где живет



- 1 – логово зайца-русака в песчаных дюнах;
- 2 – снежная нора зайца-русака;
- 3 – летняя нора полуденной песчанки;
- 4 – нора малого суслика;
- 5 – нора выхухоли;
- 6 – хатка ондатры;
- 7 – гнезда рыжей полевки в дупле дуба;
- 8 – зимнее гнездо обыкновенной белки

ЗАНЯТИЕ 5. ЧТО МЫ ОТНОСИМ К ГРИБАМ

Цели: познакомить школьников с царством грибов, их значением в жизни природы и человека, научить отличать грибы от растений, различать основные виды грибов, грибы съедобные и несъедобные.

Планируемые достижения:

Знания: представление о грибах как особом царстве природы, их многообразии, значении для природы и человека.

Умения: отличать грибы от других представителей живой природы, определять основные виды грибов, грибы съедобные и несъедобные (на картинках, муляжах)

Рассматриваемые вопросы:

1. Грибы, их многообразие.
2. Чем отличаются грибы от растений.
3. Экологическое значение грибов (значение грибов для природы и человека)
4. Грибы съедобные и несъедобные.

Энциклопедическая справка

Грибы (лат. *Fungi* или *Mycota*) — царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы, сочетающие в себе некоторые признаки как растений, так и животных. Грибы изучает наука микология, которая считается разделом ботаники, поскольку ранее грибы относили к царству растений.

Понятие о грибах как об отдельном царстве сформировалось в науке к 1970-м годам, хотя выделить это царство предлагал ещё Э. Фрис в 1831 году, а Карл Линней высказывал сомнения, размещая грибы в царстве растений в своей «Системе природы».

Весьма велико биологическое и экологическое разнообразие грибов. Это одна из наибольших и разнообразнейших групп живых организмов, ставшая неотъемлемой частью всех водных и наземных экосистем. В соответствии с современными оценками, на Земле существует от 100 до 250 тысяч, а по некоторым оценкам до 1,5 миллионов видов грибов.

Значение грибов в природе и жизни человека. Роль грибов в природе трудно переоценить. Грибы присутствуют во всех биологических нишах — в воде и на суше, в почве и на всевозможных иных субстратах. Являясь редуцентами, они играют важную роль в экологии всей биосферы, разлагая всевозможные органические материалы и способствуя образованию плодородных почв. Велика роль грибов как участников взаимовыгодных симбиотических (мутуалистических) сообществ. Известны симбиотические отношения грибов с высшими растениями — микориза, с водорослями и цианобактериями — лишайники, с насекомыми, представители порядка неокаллимастиговых — обязательный компонент пищеварительной системы жвачных и некоторых других травоядных млекопитающих, они играют важную роль в переваривании растительной пищи. Сапротрофные грибы играют важную роль в круговороте веществ в природе. Разрушая растительные остатки с тем, чтобы добыть необходимые для жизни питательные вещества, сапротрофы возвращают часть этих веществ в почву, делая их доступными для усвоения другими растениями. Обычно грибы начинают разложение остатков; конечные этапы этого процесса завершаются бактериями. Если принять во внимание тот факт, что основную часть

органического вещества образуют растения, становится ещё выразительней та огромная роль, которую сапротрофы играют в постоянном обогащении почвы органическим веществом. Кроме того, разрушая различные остатки, грибы вместе с бактериям служат санитарями леса, очищая его от ежегодного опада.

Многие виды грибов активно используются человеком в пищевых, хозяйственных и медицинских целях. Блюда из съедобных грибов традиционно входят в национальные кухни многих народов мира. Во многих странах развито промышленное выращивание съедобных грибов, производство материалов для грибоводов-любителей. Микроскопические грибы используются в пищевой промышленности для приготовления напитков способом брожения, ферментации различных пищевых продуктов. Грибы — один из важнейших объектов биотехнологии, применяемых для производства антибиотиков и других лекарственных средств, некоторых химических веществ, используемых в пищевой промышленности и в технических целях.

С другой стороны, грибы могут наносить и значительный вред. Фитопатогенные грибы, в ненарушенных природных экосистемах обычно не наносящие вреда, могут вызывать эпифитотии в сельскохозяйственных посадках (агроценозах), древесных насаждениях и в лесах, где ведётся хозяйственная деятельность. У животных и человека грибы вызывают кожные заболевания (дерматомикозы), а иногда и поражения внутренних органов (глубокие микозы). Очень опасны и могут приводить к смертельному исходу отравления ядовитыми грибами, а также микотоксикозы — отравления пищевыми продуктами, заражёнными токсинами микроскопических грибов. Значительный ущерб причиняет вызываемая грибами порча различных продуктов и материалов (биокоррозия). Существуют также галлюциногенные грибы.

ru.wikipedia.org Грибы

Фрагмент разработки урока на тему «Грибы особое царство природы (этап урока - изучения нового материала)

Сегодня во время лесной прогулки мы обратим особое внимание на нижние ярусы леса. Что там находится?

Отгадайте загадку и скажите, о чем пойдет речь сегодня на уроке:

Землю пробуравил, корешок оставил.

Сам на свет явился, шапочкой прикрылся.

(Это гриб. Речь пойдет о грибах.)

- Как вы догадались? *(У гриба есть шапочка-шляпка.)*

Верно. Итак, сегодня мы вспомним все, что нам известно о грибах, и узнаем о них много нового. Кто из вас когда-нибудь собирал грибы?

- Раз вы такие опытные грибники, скажите, какие грибы вам известны?

(опята, подберезовики, сыроежки.)

Я вижу, что вы вполне готовы к работе и готовы записать тему урока.

На доске появляется карточка «Грибы».

- Как вы думаете, грибы - это живая или неживая природа? *(живая)*

- Почему? *(Грибы появляются (рождаются), растут, умирают...)*

- А к какому миру живой природы можно отнести грибы? *(К миру растений)*

- Почему? *(Они растут на земле.)*

- А какие части растений нам известны? *(Корень, стебель, ветки, листья, плоды).*

- Есть ли они у грибов? *(У грибов нет листьев, стебля, веток.)*

А еще мы знаем, что растения сами создают нужные для своего роста вещества. Это органические вещества. А грибы так «не умеют».

- В таком случае можно ли с уверенностью отнести грибы к миру растений? *(Нет.)*

- А к миру животных? *(Тоже нет.)*

- Так что же такое – грибы? *(Наверное, это особый мир природы: ни растения, ни животные.)*

Совершенно верно. Грибы – это особое царство живой природы, которое не относится ни к миру растений, ни к миру животных. (Дополняем схему на доске).

- А какая часть гриба упоминалась в загадке? *(Шляпка)*

- Все грибы, которые вы знаете, называются шляпочными. (На доску вывешивается рисунок о внешнем строении гриба.)

- Рассмотрите рисунок, что вы можете сказать о внешнем строении гриба?

(Одна часть грибов находится под землей, другая – над землей.)

- Как их можно назвать? *(Надземная и подземная)*

- Из чего состоит надземная часть? *(Из ножки и шляпки)*

- Судя по названию грибов, что играет более важную роль в жизни гриба?

(Наверное шляпка)

В шляпке созревают грибные споры, которые разносятся ветром, попадают на землю и прорастают, образуя новые грибы. По ножке же к шляпке продвигаются питательные вещества, которые гриб берет из почвы. А в месте ножка и шляпка, т.е. надземная часть, имеют название «плодовое тело». (Дополняем схему на доске.)

- А теперь давайте посмотрим на подземную часть гриба? Из чего она состоит? На что похожа? *(Состоит из нитей, похожа на паутину.)*

- Какое бы вы дали название? *(Ответы детей)*

А на самом деле подземная часть гриба называется «грибница».

Термины «плодовое тело», «грибница» выписываются на доске.

- Посмотрите на названия частей гриба и скажите: как, по вашему, какая из них играет более важную роль в жизни гриба? Почему? *(Грибница важнее, чем плодовое тело.)*

- Грибы растут группами, семейками, их можно собрать несколько в одном месте. Как вы думаете, почему? *(Нити грибницы образуют сложную подземную паутину, а на ее сплетениях пробиваются вверх плодовые тела.)*

Из каких частей состоит гриб мы выяснили, повторим их названия.

- А кто из вас знает, как нужно правильно собирать грибы? *(Высказывания детей).*

Давайте рассмотрим все возможные способы. Способ первый: мы будем рвать, тянуть гриб из земли?

- Объясните, что произойдет? *(Мы повредим грибницу, и на этом месте новый гриб не вырастет. Это очень плохо, так собирать нельзя)*

Способ второй: грибы надо не рвать, а аккуратно срезать ножом. Что происходит? *(Грибница остается неповрежденной, новый гриб может вырасти на новом месте)*

- Подходит нам этот способ? *(Да)*

Хотя, кроме грибницы, на месте среза остается часть плодового тела, которая испытывает на себе внешние воздействия.

- Какие? *(Дождь, солнце, ветер)*

- Что может произойти с этой частью и грибницей? *(Может высохнуть, загнить.)*

Еще один способ, третий: гриб не срезается, а выкручивается из земли (демонстрация на пособии)

- Что происходит? (*Грибница не повреждается, плодовое тело не остается в земле, значит, будущим грибам ничего не грозит.*)

- Выберите способ, который наиболее верный.

- Итак, что же нового мы узнали о грибах? (Дети повторяют материал с опорой на иллюстрации и пособия на доске.)

На доске слова: *подберезовик, подосиновик.*

- Что можно сказать об этих грибах, исходя из их названий? (*Они растут под осинами, под березами.*)

Да, многие грибы растут под конкретными деревьями: например, маслята – под хвойными, белые под дубами...

- Почему так происходит? (Дети предлагают свои версии.)

Грибы получают питание от деревьев, пней, а грибница, в свою очередь, снабжает дерево влагой и минеральными веществами. Вот как важна грибница!

А сейчас я вам покажу грибы, которые вы видели много раз, но никто не догадывался, что это грибы. (Учитель демонстрирует хлеб, картофель, апельсин, покрытые плесенью.)

- Что это? (*Плесень*)

А я называю плесень грибами. Рассмотрите плесень под микроскопом, на рисунке в учебнике и докажите, что я права. (Под микроскопом видно, что она имеет такое же строение, как и шляпочный гриб)

- Из каких частей состоит плесень? (*Из плодового тела и грибницы.*)

- Можно назвать ее грибом? (*Да*)

- А чего нет у плесени? (*Шляпки.*)

- Можно в таком случае назвать ее шляпочным грибом? (*нет*)

- А как бы вы назвали этот гриб? (*Ответы детей*)

Этот вид грибов называется «плесневые». Знали вы об этом?

- А как вы думаете, какое значение имеют грибы в природе? (*Они питают деревья (грибница), служат кормом для животных (плодовое тело).*)

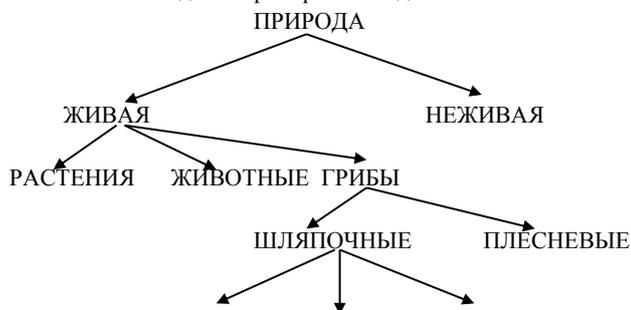
А кроме того, некоторые грибы являются лекарством для животных, например, лоси могут лечиться мухоморами.

- А как человек использует грибы? (*В пищу*)

- Все ли грибы можно использовать в пищу? (*Нет*)

- Почему? (*Среди них бывают несъедобные и ядовитые грибы, которыми человек может отравиться.*)

Схема на доске приобретает вид:



urok_griby-osoboe_carstvo_prirody.doc

Экологическая сказка про мухомор (Благородный гриб)

На уютной лесной поляне, усыпанной цветами, росли два гриба – белый и мухомор. Росли они так близко, что если бы хотели, могли бы обмениваться рукопожатиями. Как только ранние лучи солнца будили все растительное население полянки, гриб-мухомор всегда говорил своему соседу:

- Доброе утро, приятель.

Утро частенько выдавалось добрым, однако белый гриб никогда не отвечал на приветствия соседа. Так продолжалось изо дня в день. Но однажды на обычное мухоморово «доброе утро, приятель», белый гриб сказал:

- Как же ты, братец, навязчив!

- Я не навязчив, — скромно возразил мухомор. – Я только хотел с тобой подружиться.

- Ха-ха-ха, - засмеялся белый. – Да неужели ты думаешь, что я стану заводить с тобой дружбу?!

- А почему бы и нет? – добродушно спросил мухомор.

- Да потому что ты – поганка, а я... а я – благородный гриб! Вас, мухоморов, никто не любит, потому что вы ядовиты, а мы, белые, съедобны и вкусны. Сам посудите: нас и мариновать, и сушить, и варить, и жарить можно, мы редко бываем червивые. Люди нас любят и ценят. А вас – почти не замечают, разве что ногой пнут. Верно?

- Верно, - печально вздохнул мухомор. – Но зато посмотри, какая у меня красивая шляпка! Яркая и веселая!

- Хм, шляпка. Кому нужна твоя шляпка. – И белый гриб отвернулся от соседа.

А в это время на полянку вышли грибники – маленькая девочка со своим отцом.

- Грибы! Грибы! – весело закричала девочка, увидев наших соседей.

- Верно, - сказал отец и добавил: да это белый гриб! Он срезал его под самый корешок и отправил в корзинку.

- А этот? – спросила девочка, указывая на мухомор.

- А этот оставим, он нам не нужен.

- Почему?

- Он ядовитый.

- Ядовитый?! Значит, его нужно растоптать!

- Зачем же. Он полезный – злые мухи садятся на него и погибают. Белый гриб благородный, а мухомор – полезный. А потом, посмотри, какая у него красивая, яркая шляпка!

- Верно, — согласилась девочка. – Пусть стоит.

И мухомор остался стоять на цветастой полянке, радуя глаз своей ярко-красной в белую горошинку шляпкой...

(М. Малышев)

ЗАНЯТИЕ 6. КАКИЕ РАСТЕНИЯ МЫ НАЗЫВАЕМ КОМНАТНЫМИ

Цели: познакомить школьников с комнатными растениями, их экологией и значением в жизни человека, учить узнавать и называть несколько комнатных растений, ухаживать за ними

Планируемые достижения:

Знания: представление о комнатных растениях как о культурных растениях, используемых для выращивания в помещениях;

Умения: различать и называть 3-5 видов комнатных растений, перечислять правила ухода за ними, выполнять некоторые из них.

Рассматриваемые вопросы:

1. Комнатные растения, их назначение.
2. Группы комнатных растений: декоративные, декоративнолиственные, декоративноцветущие, декоративноцветущие горшочные.
3. Названия и отличительные признаки наиболее распространенных комнатных растений.
4. Общие экологические условия их выращивания.

Материал для учителя

Комнатные растения — растения, введённые в культуру в качестве декоративных, пригодных для выращивания в жилище и озеленения интерьеров. комнатные растения выполняют свою главную функцию: дарят людям радость, помогают им быть здоровее, а значит, лучше трудиться, большего достичь. И люди, и животный мир в отсутствие растений долго жить не способны.

Комнатные цветы не только создают уют, но и приносят пользу:

- выделяют кислород;
- очищают воздух в помещениях от токсических веществ, которые выделяют пластиковые покрытия, лаки, клей, моющие средства, синтетические смолы;
- повышают влажность воздуха;
- убивают бактерии (гибискус, или китайская роза, уже через три недели пребывания в комнате полностью освобождает ее от микробов);
- снижают электромагнитное излучение;
- используются как лекарства (каллизия душистая (золотой ус) является ценным сырьем для лечения многих заболеваний, целебным становится, когда на усах сформируется по 9 суставчиков);
- являются «синоптиками» (если капельки воды появляются на листьях бальзамина, значит, будет дождь);
- используются в пищу.

Комнатные растения по своим декоративным свойствам обычно делятся на три обширные группы. Растения из первых двух — *декоративнолиственные комнатные растения* и *декоративноцветущие комнатные растения* — не теряют декоративности в течение всего года. Третья группа — *декоративноцветущие горшечные растения* — сезонная, представлена растениями, привлекательными только в период цветения.

Помимо этого, среди комнатных растений выделяют отдельные группы орхидей, бромелиевых, кактусов и суккулентных растений, пальм, папоротников, луковичных, а также *плодоносящих растений*. Такое подразделение диктуется как особыми декоративными

качествами данных растений, обусловленными их внешним видом, так и специфическими требованиями к условиям содержания в каждой из групп.

Следует обратить внимание детей на используемую терминологию. Обыкновенно комнатные растения называют цветами, что не совсем точно. Цветы или цветки - это части растений а все растение.

Самые распространенные комнатные растения

Кактус. Кактусы присутствуют практически во всех домах и офисах, так как считаются растениями, не нуждающимися в сложном уходе. Кактус может долгое время находиться в тени и терпеть отсутствие воды, однако при таком уходе ждать от него цветов не стоит. Впервые кактусы привезли в Европу из Америки еще в 16 веке, после чего они стали мгновенно набирать популярность. В СССР кактусы стали появляться в домах граждан только в 1950-х годах, а до этого не пользовались особым спросом. Сегодня любителей кактусов так много, что даже стали организовываться различные клубы, в которых собираются любители кактусов.

Финиковая пальма Робелена. Внешне это растение выглядит очень необычно, однако это не помешало стать ему популярным среди цветоводов. Родиной финиковой пальмы является Лаос, Вьетнам и Южный Китай. Сегодня эту красоту можно запросто посадить и у себя дома, если имеется достаточно места.

Алоэ. Чудо-растение, которое еще называют цветком-лекарем, очень популярно на сегодняшний день. Алоэ обладает целым рядом целебных свойств, за что и стало таким распространенным растением. К сожалению, в комнатных условиях он плохо растет, как правило, вырастает только до 70 сантиметров. Растение относится к теплолюбивым, поэтому температуру меньше 1 градуса оно не переживет. Алоэ считается нетребовательным цветком, так что выращивать его могут даже лентяйки.

Аспаргус. Родиной этого удивительного растения являются субтропики Европы, Азия и Африка. Самые распространенные виды аспарагуса – это густоцветковый и перистый аспарагуса, которые славятся своими изящными веточками. Многие считают, что эти растения относятся к папоротникам, что не так. Шелковидные растения аспарагуса являются всего лишь видоизмененными стеблями.

Хлорофитум. Это растение прекрасно тем, что оно не требует особого ухода и при этом приносит много пользы своим хозяевам. Хлорофитум очень быстро растет, так что уже весной и летом от него можно ждать красивых беленьких цветочков, а затем и крошечных листочков. Эти листики можно отделить и посадить рядом. Несмотря на то, что растение не требует особого ухода, летом его придется часто поливать. Сегодня до конца не изучены особенности растения, однако точно известно, что оно поглощает углекислый газ и формальдегид, а взамен выделяет фитонциды.

Герань. Очень популярное растение, которое встречается почти во всех домах, парках и садах. Оно очень красивое, поэтому служит отличным украшением подоконников квартир и офисов. Также отлично смотрятся в клумбах, садах, парках, на балконах и в разных других местах. Растение известно своей мощной энергетикой, которая заряжает дом теплом и уютом.

Фигус. Наверное, каждый представляет, как выглядит фикус, ведь он встречается почти во всех помещениях. Среди видов фикусов самым распространенным считается фикус каучуконосный, который еще называют фикусом эластика. Кроме этих видов распространены и другие: фикус карликовый, фикус лировидный, фикус Бенджамина и разные другие.

Каланхоэ. Растение из семейства толстянковых. Сегодня известно около 200 разновидностей этого цветка, отличительной чертой которых являются сочные листья и необычные стебли. Дома чаще всего можно встретить перистое каланхоэ, помогающее справиться с различными заболеваниями. Еще один плюс растения заключается в том, что оно не требует особого ухода.

Традесканция. Родиной растения является северная часть и тропики Америки. Это растение считается не требовательным к уходу растением, поэтому оно подойдет даже новичкам. Может хорошо расти в затемненных местах, однако в таких условиях он потеряет яркость лепестков. Растение быстро и легко размножается весной, летом и осенью. У традесканции есть минусы, к примеру, она очень быстро разрастается, поэтому уже через два года может потерять свой красивый вид, если условия будут неподходящими. Если такое случилось, единственным выходом станет посадка нового растения.

Бегония. Сегодня известно много различных видов бегонии, причем каждый вид своему оригинален. Некоторые виды бегоний относятся к листовным растениям, а некоторые цветущим. Внешний вид этих цветков представляет собой сочные листья, имеющие слегка кособокую форму. У бегоний на цветоножках располагаются и мужские, и женские цветки. Как правило, бегонии цветут на протяжении всего лета, но если создать им хорошие условия, они могут цвести даже осенью и зимой.

ЗАНЯТИЕ 7. ОТКУДА ПРИШЛИ КОМНАТНЫЕ РАСТЕНИЯ? УСЛОВИЯ, В КОТОРЫХ ОНИ ОБИТАЛИ В ПРИРОДЕ

Цели: познакомить школьников с условиями, в которых растения, ставшими комнатными, обитали в природе; учить школьников учитывать экологические особенности растений при размещении их в комнате и уходе за ними

Планируемые достижения:

Знания: представление об условиях, в которых растения обитали в естественной природе;

Умения: называть регион, откуда к нам пришли комнатные растения, экологические условия их произрастания в природе.

Рассматриваемые вопросы:

1. Откуда к нам пришли комнатные растения.
2. Каковы условия произрастания их в естественной природе.
3. Как следует учитывать эти условия при размещении растений в комнате и уходе за ними.

Откуда пришли комнатные растения?

В природе нет понятия "комнатное растение". Просто люди захотели озеленить свой дом, стали привозить из южных стран вечнозеленые растения и выращивать их дома. Так некоторые дикие растения стали культурными.

Таблица 1

<i>Родина комнатных растений</i>		
№	Название комнатного растения	Родина растения
1	Амариллис белладонна	Южная Африка
2	Аспидистра высокая	Восточная Азия

3	Алоэ	Южная Африка
	1.Бегония всегдацветущая	Азия, Африка, Америка
	2.Бегония Гриффита	//-//-//
4	3.Бегония Королевская	//-//-//
	4.Бегония фиста	//-//-//
5	Бальзамин	Восточная Африка
6	Зебрина висячая	Тропики Азии
7	Каланхоэ	Африка, Южная Америка, Азия
8	Колокольчик равнолистный	Средиземноморье
9	Нотокактус	Пустыня Южной Америки
10	Нефролепис возвышенный	Тропики
11	Опунция	Северная и Южная Америка
12	Пеларгония зональная	Южная Африка
13	Сансевьера	Африка
14	Сенполия	Восточная Азия, Африка
15	Стрелитция королевская	Южная Африка
16	Традесканция	Северная и Южная Америка
17	Толстянка	Южная Африка
18	Хлорофитум хохлатый	Южная Африка
19	Хавортия	Южная Африка
20	Эпифиллум	Центральная и Южная Америка

Группировка растений с учетом их декоративных свойств и экологических особенностей. В зависимости от декоративных свойств растений, их морфологических особенностей, экологии и возможностей использования в интерьере все многообразие комнатных растений можно условно подразделить на несколько групп.

1. Декоративноцветущие растения. Это сравнительно небольшая группа растений, которые выращивают исключительно ради красивого эффектного цветения. Оно может продолжаться от недели до нескольких месяцев. Длительно и обильно цветут пеларгонии, бегонии, сенполия. Кратковременное цветение у кливии, кринума, гиппеаструма. Одни из этих растений цветут зимой (азалии, камелии, пуансеттия, цикламены), другие – весной и летом (пеларгония, синнингия, ахименес, колокольчик). В остальное время эти растения малопривлекательны.



Клубневая бегония, оранжевая
Сенполии — комнатные

Хризантема — осеннее цветение
растения длительного цветения

2. Декоративнолистные растения. К этой группе относится большинство комнатных растений. Они привлекают цветоводов либо красивой формой листьев (пальмы, папоротники, филодендроны), либо необычной яркой или пестрой их окраской (бегонии, марантовые, кодиеумы, многие акантовые). При выращивании пестролистных растений важно знать реакцию каждого из них на освещение. Некоторые предпочитают затененные места; при избытке света листья у них становятся бледными, светлыми, теряют пестрый рисунок (бегонии, марантовые, сциндапус). У других, напротив, пестрая окраска листьев ярче проявляется при светлом солнечном содержании (кодиеумы).



Бокарнея – декоративнолиственное комнатное растение

3. Лианы. Эти растения для успешного роста нуждаются в постоянной опоре. Они имеют длинные травянистые или одревесневающие стебли, снабженные разными приспособлениями для прикрепления к опоре. У одних растений стебли вьются вокруг опоры (аспарагус), у других – цепляются за нее усиками (пассифлора, глориоза). Многие взбираются вверх по стволам или вертикальным стенам с помощью придаточных корней (плющ, филодендроны).

Некоторые опираются на стволы и ветви соседних деревьев, сохраняя таким образом вертикальное положение (бугенвиллия). Лианы используют для вертикального озеленения стен и колонн в больших помещениях. Ими хорошо притенить солнечное окно или, установив цветочницу с обвитой ими решеткой, отгородить часть комнаты или уголок в холле пансионата.



Пассифлора – лиана

При использовании лиан в оформлении интерьера нужно учитывать способ прикрепления растения к опоре. Для лиан с вьющимися стеблями и со стеблями, снабженными усиками, ставят деревянную решетку, протягивают бечевку. Виды, имеющие корни-присоски, легко закрепляются на вертикальной стене, отделанной туфом, на палке, обмотанной сфагновым мхом, куске коры или дерева.

4. Ампельные растения. Эти растения с длинными свисающими побегами, культивируемые в подвесных горшках и корзинках. Само название их происходит от немецкого слова Ampel, что означает висячая ваза для цветов.



В качестве ампельных используют небольшие лианы – сциндапус, циссус, традесканцию, а также растения с первоначально прямостоячими, а позднее поникающими или повисающими стеблями

(сеткрезию, эсхинантус, многие пеперомии). В подвесных горшках выращивают некоторые розеточные растения, способные образовывать усы (побегит с длинными междоузлиями, оканчивающимися маленькими розетками), – хлорофитум, камнеломку, эписцию. Эффектно выглядят подвешенные в корзинки некоторые папоротники с длинными свисающими листьями (нефролепис). Ампельные растения и лианы можно использовать также в зимних садах как почвопокровные растения.

Хлорофитум – ампельное растение

5. Эпифиты. Само название от греческих слов *epi* – *uf* b *phyton* – растение говорит об образе жизни этих растений. Они поселяются на стволах и ветвях деревьев, используя их только как опору, но не паразитируя на них. Обитая высоко в кронах деревьев, эпифитные растения оказываются в условиях благоприятного освещения, но постоянного дефицита влаги и питательных веществ. Большинство эпифитных растений улавливают влагу из воздуха и дождевую воду с помощью воздушных корней, снабженных специальной губчатой тканью. Другие (большинство бромелиевых) поглощают влагу чешуевидными волосками, густо покрывающими листья.



Помимо орхидей и бромелий эпифитный образ жизни ведут многие папоротники (платицериум, аспелениум), геснериевые (колумнея, эсхинантус), некоторые пеперомии и кактусы (рипсалис, селеницереус, эпифиллюм). Многие эпифитные растения могут также успешно расти на камнях и скалах. В этом случае их называют эпилитами. В условиях культуры эпифиты можно выращивать как наземные растения в горшках в рыхлом, воздухо-влагопроницаемом субстрате; на корягах или в специальных блоках из коры дуба, сосны, березы, прикручивая растения мягкой тесьмой к опоре.

Орхидея – эпифитное растение

6. Суккуленты (от лат *succus* – сок). Это обширная группа растений с сочными мясистыми стеблями или листьями часто причудливой формы – шаровидными, веретеновидными, вальковатыми в виде лепешек или зеленых луковиц. К ней принадлежат кактусы, молочай, агавы, алоэ, гастерии, хавортии, толстянки, седум и многие другие. Они происходят из областей с крайне сухим климатом, где период засухи продолжается несколько месяцев (в некоторых районах в течение года может не выпасть ни одного дождя). Ту скудную влагу, которую они получают с редкими дождями, ночными росами и туманами, они запасают в стеблях и листьях.

moj-zvetnik.ru/osnovnye-gruppy-komnatnyx-rastenij/

ЗАНЯТИЕ 8. «МОЕ ЛЮБИМОЕ КОМНАТНОЕ РАСТЕНИЕ» (ПРОЕКТ)

Цели: обобщить полученные знания о растениях, научить школьников выполнять продуктивные задания в рамках учебного проекта

Планируемые достижения:

Знания: обобщение полученных знаний о растениях.

Умения: выполнять задания, связанные с реализацией учебного проекта: рисование растения, закрепление умения различать части растений, самостоятельный поиск информации, презентация полученного результата.

Выполняемые школьниками задания:

1. Нарисуй или приклей фотографию любимого комнатного растения.
2. Покажи и назови части этого растения.
3. Узнай с помощью взрослых, откуда оно пришло к нам.
4. Назови условия, в которых оно нуждается.
5. Определи место размещения в комнате.
6. Расскажи, как ты помогаешь ухаживать за ним.

О результатах исследования на одном из следующих занятий расскажи одноклассникам.

В рабочей тетради приведено задание для реализации проекта. Проектное задание представляет собой несколько заданий, которые предстоит выполнить школьникам для получения какого-то конечного продукта. Для школьников это не собственно проектная деятельность (проектированием здесь занимается педагог), а деятельность продуктивная.

Предлагаем еще один вариант организации проекта с комнатными растениями

Вариант проекта по размещению и уходу за комнатными растениями.

Учитель. К началу учебного года родители подарили нам несколько комнатных растений. Это кактус, алоэ, традесканция, фикус, хлорофитум. Как бы вы хотели разместить эти растения в классе? (Работа может осуществляться по группам. Каждая группа «отвечает» за одно растение).

Дети высказывают свои пожелания, приводят свои доводы по выбору места. Чаще всего называются подоконники, как наиболее удобные места для размещения и дома цветы чаще всего стоят на подоконниках. Растения красивые и поэтому должны занимать самые видные места. Растения должны стоять там, где за ними удобно ухаживать и др.

Учитель. А как вы думаете, почему все они такие разные: кактус - в виде шара с иголками, традесканция имеет длинные стебли-плети? Нельз ли по их внешнему виду предсказать, в каких условиях они обитали, находясь в природе?

Обращается внимание на наиболее удачные предположения. В ходе беседы школьники подводят к мысли, что каждое растение пришло к нам из разных частей земного шара, что у каждого из них есть свой «дом», со своими условиями обитания. И предлагает собрать информацию по этим растениям и на следующем уроке сделать сообщение.

В ходе обсуждения полученной информации дети выбирают для каждого растения свое место в классе (места для размещения растений подготовлены заранее) и определяют правила ухода за ними. Впоследствии каждая группа ухаживает за своим растением.

Информация к теме. Главными лимитирующими факторами для растений, выращиваемых в помещениях, являются свет и тепло. Комната, где создается уголок живой природы, должна быть хорошо освещена, тем не менее, и в таком помещении свет распределен неравномерно.

В первом ряду у стекла на окне располагаются алоэ, пеларгония, эуфорбия, пуансеттия, кактусы, то есть растения, на родине которых много света и тепла. Алоэ, кактусы относятся к растениям-суккулентам. В естественной природе обитают главным образом в засушливых областях Африки и Америки.

Кактусы накапливают влагу в стеблях и характеризуются утратой, листьев, ребристостью, острыми колючками, шерстистыми волосками. Представителем семейства кактусов является *мамиллярия бокасана* с шаровидным в молодости и цилиндрическим в старости стеблем, родом из горных районов Мексики. Образует многочисленные отростки – детки. Стебель до 5 см в диаметре, покрыт мелкими, цилиндрическими, удлиненными сопочками. Декоративный вид растению придают волосовидные белые колючки. Цветки мелкие, до 2 см, желтовато-белые. К кактусам же относится и *опунция мелковолосистая*. Состоит из бархатистых, на ощупь без колючек, члеников стебля до 12 см длиной и 10 шириной.

Алоэ в отличие от кактусов относится к листовым суккулентам. Известным представителем листовых суккулентов является алоэ древовидное. Растение приспособлено к жизни в пустыне, способно переносить недостаток влаги в длительную засуху. Влагу растения запасают в листьях. Растет на скалистых склонах гор и в долинах рек Южной Африки. Размножается верхушечными черенками с предварительным подсушиванием их на воздухе и порослью – молодыми прикорневыми побегами. Алоэ широко используется и как лекарственное растение.

Рекомендации по содержанию суккулентов: максимум света, рыхлый субстрат. В период роста все суккуленты обильно поливают, однако необходимо обеспечить быстрый сток избыточной влаги, для чего в каждой емкости, в которой выращивается растение, устраивается дренажный слой глубиной не менее одной четверти общей высоты посуды. Для нормального цветения кактусам нужно обеспечить холодную зимовку при температуре не менее 10 градусов и в этот период практически не поливать. Другие суккуленты поливают чаще и не допускают полного пересыхания почвы. Холод в сочетании с сыростью приводят суккулентов к гибели.

В следующем ряду на окне можно расположить жасмин, пассифлоры и другие растения, у которых также высокая потребность в свете. *Жасмин самбак* – вечнозеленый кустарник с вьющимися и лазящими стеблями. Красиво цветущее растение. Обитает в тропической Азии. Нуждается в ярком освещении, регулярном опрыскивании летом. Чтобы вызвать обильное цветение, необходимо весной удалить все слабые ветки с мелкими листьями, а длинные побеги укоротить, используя отрезанные части на черенки. Размножают зелеными или одревесневшими черенками. *Пассифлора голубая* – вечнозеленая одревесневшая лиана, растущая в кустарниковых зарослях в лесах Бразилии, Парагвая и Аргентины. Цветки крупные, очень декоративные. Хороша как ампельное растение (ампельные растения – растения со свисающими, стелющимися, ползучими стеблями, которые выращивают в ампелях – подвесных горшках).

В некотором удалении от окна могут находиться теневыносливые *традесканция*, *плющи*, *хлорофитум* и многие другие ампельные растения. *Традесканция приречная* – травянистый многолетник с тонкими фиолетовыми стеблями, листьями ярко-зелеными сверху и фиолетовыми снизу. *Обитает в тропической Америке*. Хорошо растет в полузатененных местах при зимней температуре 13—18 градусов. *Хлорофитум капский* – травянистый многолетник родом из влажных субтропических лесов Южной Африки. Листья узкие, ланцетные, до 50 см длиной и 2—3 см шириной, светло-зеленые. Температура зимой в помещении, где находится это растение, не должна быть ниже 10-13°C. Размножают семенами, детками и делением куста.

Однако есть растения, обладающие высокой экологической пластичностью, очень невзыскательные к условиям произрастания. Они могут расти на окне и в глубине комнаты, в тепле и в холоде. К таковым относится аспидистра. *Аспидистра высокая* – многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем, родом из субтропических лесов Южной Японии и Китая. Листья кожистые, темно-зеленые, широкоовальные до 50 см длиной, на длинных черешках. Цветки невзрачные, желтовато-бурые, развиваются на корневище у самой поверхности земли. Исключительно устойчивое растение. Выносит самые затененные места и понижение температуры зимой до 10 градусов. Размножается семенами и делением корневищ.

При изучении комнатных растений рассматриваются и вопросы ухода за ними. Каждый вид растений имеет свои биологические особенности и соответственно определенную специфику их содержания. Однако есть в содержании комнатных растений и много общего. Поливать растения нужно водой комнатной температуры. Нельзя брать воду прямо из водопроводного крана. Она должна постоять двое суток в открытой посуде. Лучше всего для полива подходит мягкая дождевая, чистая ручьевая или снеговая вода. В помещениях с сухим воздухом растения полезно опрыскивать, а между горшками ставить банки с водой. Нельзя опрыскивать только те растения, листья которых покрыты волосками, например, бегонию. Комнатные растения боятся сквозняков. После зимнего покоя растения весной начинают снова расти. В это время их нужно пересаживать. Подняв горшок, можно увидеть, что из водосточного отверстия торчат корни, следовательно, посуда стала мала. Если земля в горшке истощилась, ее нужно заменить. Пересаживают также растения, у которых почва в горшках закисла. В период активного роста растения систематически подкармливают минеральными или органическими удобрениями.

ЗАНЯТИЕ 9. РАСТЕНИЯ НА ПРИШКОЛЬНОМ УЧАСТКЕ. ЭКСКУРСИЯ

Цели: познакомить учащихся с видовым разнообразием растений на пришкольном участке; научить визуально определять экологическое состояние древесных растений и оказывать посильную помощь растениям.

Планируемые достижения:

Знания: представления о жизненных формах растений (деревья, кустарники, травы); представление об экологическом состоянии растений, о способах оказания помощи растениям.

Умения: различать по листьям, стеблю, цветку, плодам и семенам жизненные формы растений; выявлять взаимосвязи между птицами и растениями; оказывать посильную помощь растениям.

Рассматриваемые вопросы:

1. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, травы на пришкольном участке.
2. Зачем растениям нужны птицы, а птицам растения?
3. Как чувствуют себя растения пришкольного участка (Экологическое состояние растений пришкольного участка: наличие следов деятельности вредителей, образование дупел, поражение грибами-трутовиками, искривления деревьев из-за преобладающего направления ветров, обломанные и обрубленные ветки и другие).
4. Как мы можем помочь растениям.

Информация для учителя.

Взаимоотношения между птицами и растениями.

Зависимость птиц от растительности чрезвычайно велика. Растения в виде определенных растительных сообществ представляют прежде всего определенную среду обитания, в которой птицы передвигаются, добывают пищу, прячутся от врагов и воспроизводят потомство.

Для очень многих видов птиц растения непосредственно являются пищей: семена, плоды, почки, молодые побеги, пыльца, нектар цветов и даже листья могут служить пищей для птиц. Далее, растения служат пищей для животных, преимущественно насекомых, которыми в свою очередь питаются птицы. Наконец, растения доставляют убежища для гнезд и материал для постройки гнезд и убежище для взрослых животных.

В свою очередь птицы весьма важным фактором в распространении семян растений. Во-первых, объедая мясистые части многих ягод и других мясистых плодов, птицы выплевывают семена и тем самым их рассеивают, иногда вдали от материнского растения; во-вторых, проглатывая мясистые плоды вместе с семенами, птицы переваривают только мясистые части, а семена выходят из пищеварительного канала, нисколько не теряя своей всхожести; в-третьих, многие птицы, питаясь семенами, часть семян съедают и переваривают, другую часть рассеивают, расклеывая плоды или не переваривая их.

Большое влияние на жизнь растений оказывают насекомоядные птицы тем, что поедают великое множество насекомых, питающихся растениями, защищая тем самым растения. Такую же роль играют хищные птицы, питающиеся грызунами, которые истребляют растения. Есть, однако, птицы, которые питаются насекомыми, полезными для растений, например, пчелами, шмелями и др. (шурки, осоеды и др.). Другие птицы, наоборот, вредят растениям, питаясь почками, молодыми побегами или обламывая на постройку гнезд ветви (грачи), продалбливая кору и древесину деревьев (дятлы) и т. д.

3. Экологическое состояние растений пришкольного участка возможно определить по следующей инструкции:

1. Рассмотрите растение.
2. Определите, что это – дерево или кустарник?
3. Исследуйте ствол и кору растения: размеры, цвет коры, форма коры.
4. Исследуйте лист, плоды или семена растения. Как распространяются плоды и семена растений? Кто их употребляет в пищу?
5. Определите зрительно, нет ли повреждений коры, листьев или корней растения.
6. Визуально определите, нет ли обломанных и обрубленных веток.
3. Определите экологическое состояние растения по таблице 2.

Таблица 2

Шкала визуальной оценки деревьев и кустарников по внешним признакам

Балл	Характеристика состояния
1	Здоровое дерево или кустарник, без внешних признаков повреждения.
2	Ослабленное дерево или кустарник. Крона слабоажурная, отдельные ветви усохли. Листья и хвоя часто с желтым оттенком. У хвойных деревьев на стволе сильное смолотечение и отмирание коры на отдельных участках.

- 3 Сильно ослабленное дерево или кустарник. Крона изрежена, со значительным усыханием ветвей, сухая вершина. Листья светло-зеленые, хвоя с бурым оттенком и держится 1—2 года. Листья мелкие, но бывают и увеличены. Смолотечение сильное. Значительные участки коры отмерли.
- 4 Усыхающее дерево или кустарник. Усыхание ветвей по всей кроне. Листья мелкие, недоразвитые, бледно-зеленые с желтым оттенком, отмечается ранний листопад. Хвоя повреждена на 60 % от общего количества. На стволах признаки заселения короедами, усачами, златками (буровая муха, отверстие на коре и древесине).
- 5 Сухое дерево или кустарник. Крона сухая. Листьев нет, хвоя желтая или бурая, осыпается или осыпалась. Кора на стволах отслаивается или полностью опала. Стволы заселены потребителями древесины.

Во время экскурсии (если она проводится поздней осенью или зимой) можно предложить детям определить, по каким признакам мы можем узнать деревья зимой, когда с них опадут все листья, а также рассмотреть особенности кроны деревьев. Например, березы и дуба.

У березы боковые побеги многократно ветвятся. Однолетние побеги тонкие и обычно свисают вниз, поэтому береза принимает своеобразную поникшую форму. У дуба форма кроны округлая, раскидистая, что также зависит от расположения боковых ветвей.

По цвету и структуре коры тоже можно “узнать” дерево.



Рис.1 Кора дуба



Рис.2 Кора тополя



Рис. 3 Кора березы

У дуба кора темная, почти черная, но с глубокими трещинами – бороздами.

У тополя кора молодых веток серо-зеленая, а на более старом стволе – серо-бурая.

Кора березы белая, слоющаяся с глубокими черными бороздами.

4. Как мы можем помочь растениям:

- подвязывание поврежденных веток;
- смазывание поврежденной коры садовым варом или пластилином;
- очистка территории от мусора, веток;
- развешивание кормушек, скворечников;
- рыхление почвы;
- внесение удобрений.

ЗАНЯТИЕ 10. МОЕ ЛЮБИМОЕ ДЕРЕВО (ПРОЕКТ)

Цели: формировать представления о деревьях; развивать положительные экологические отношения детей к растениям; развивать элементарные исследовательские навыки и творческие способности.

Планируемые достижения:

Знания: представления о деревьях; необходимости бережного и созидательного отношения к природе.

Умения: использовать дополнительную литературу о деревьях; изучать деревья путем наблюдения в природе; устанавливать связи деревьев со средой обитания; моделировать деревья с помощью аппликаций и рисунков; формулировать экологическое значение деревьев.

Этапы работы:

1 этап. Подготовительный: постановка целей и задач, определение методов исследования, подготовительная работа с младшими школьниками, выбор и подготовка оборудования и материалов.

2 этап. Исследовательский: поиск ответов на поставленные вопросы.

3 этап. Заключительный: обобщение результатов работы, их защита, участие в организации выставки детских работ.

Объект исследований.

В качестве объекта исследований выделено дерево, что обусловлено рядом причин.

1. Деревья окружают нас постоянно, однако дети, как правило, почти не обращают на них внимания. Часто воспринимают их, как неживые объекты.

2. Дерево – прекрасный объект для наблюдений. На примере лиственных деревьев могут быть наглядно рассмотрены взаимосвязи растений с окружающей средой.

3. С деревом ребенку проще общаться «на равных», чем с травянистыми растениями. Дерево легче представить своим другом.

Для выполнения этого проектного задания целесообразно изучить деревья пришкольного участка. Важно обратить внимание детей на разнообразие деревьев, их красоту. Дети определяют особенности внешнего вида, сходство и различие деревьев. Также можно предложить определить настроение дерева, о чем оно думает. Кто помогает этим деревьям? Есть ли у них друзья? Младшие школьники на пришкольном участке могут внимательно рассмотреть деревья и попытаться выяснить, для чего дереву нужны листья, корни, ствол, кора. Для проведения длительных наблюдений за изменением и развитием деревьев ребята выбирают самое понравившееся (любимое) дерево, дают ему название с учетом его особенностей. У них есть возможность погладить дерево, прижаться к стволу щекой, обнять дерево. В ходе проектного исследования учащиеся могут выполнить следующие задания:

- какой дерево высоты? Выше или ниже детей? Тоньше или толще? Какое дерево по размеру относительно других предметов (другие деревья, дома, люди и т.д.).
- какова ширина дерева, если обхватить его руками?
- есть ли у дерева «соседи» (кто, растет рядом, прилетает к нему)?

Исследование листьев и семян своего дерева:

- Сколько листьев на дереве осенью, сколько весной?
- Погладить листок руками, рассмотреть через лупу.
- Потрогать кончик листа (острый он или тупой, мягкий или твердый).
- Какой край листа - ровный или с зубчиками?
- Какого цвета листья (в разные сезоны)?
- Какой запах у листьев?

- Как листья прикрепляются к ветке?
- Выяснить, куда деваются опавшие листья?
- Зачем дереву семена?
- Кто распространяет семена дерева?

Исследование ствола дерева:

- Найти место, где ствол дерева самый широкий, а где самый узкий.
- Определить, какая кора (теплая, холодная, шершавая, гладкая, твердая, мокрая, сухая).
- Определить запах коры.
- Определить, есть ли на коре следы, оставленные человеком (ободранная кора, царапины от ножа, сломанные ветки). Кто мог это сделать и зачем? Может ли дерево залечить эти раны? Как помочь дереву?

Изучение дерева в холодное время:

- Отметить дату, когда под деревом появился первый снег.
- Измерить глубину снега осенью, зимой и весной.
- Как снег помогает дереву?
- Какого цвета снег под деревом? Чистый или нет?
- Пронаблюдать где снег тает раньше – под деревом или на открытом месте?
- Любит ли дерево снег и дождь?

Изучение корней дерева:

Корни возможно исследовать при посадке дерева осенью или весной. Для этой работы могут быть привлечены некоторые родители. Дети знакомятся с элементарными правилами высадки дерева в грунт, правилами ухода за деревом. Они находят место, где ствол дерева постепенно переходит в корни, узнают, что корни бывают толстые или тонкие, крючковатые, прямые, твердые, мягкие. нарисовали в альбоме корни дерева, такими, какими они представляют. Ребята могут нарисовать в альбоме корни дерева такими, какими они представляют.

Игры, отображающие особенности дерева: «Найди дерево по описанию», «Что такое хорошо и что такое плохо?», «Какое наше дерево?» (подбираются прилагательные), «Из семени в дерево», «Угадай растение»; подвижные игры на пришкольном участке, в парке: «Найди такой же лист», «Кто быстрее найдет клен, ель, дуб, березу».

Приведем пример игры «*Похлопали – потопали*». Учитель рассказывает о деревьях.

Если он говорит правду, дети хлопают, если нет – топаят.

- Деревья умеют ходить, бегать и прыгать.
- Они прочно удерживаются корнями, уходящими глубоко в землю.
- Зимой деревья одеты в зеленый наряд из листьев.
- Внутри деревьев течет вода с питательными веществами.
- На пришкольном участке много разных деревьев.
- Если все деревья вырубить, то наша Земля будет красивее и так далее.

Произведения о деревьях: поэма Б. Заходера «Почему деревья не ходят», рассказы и стихи А.Лопатиной, М.Скребцовой «Мудрость дерева», «Больное деревце», «Лесные деревья», «Кудрявые березки», «Зеленая ель», «Добрый дуб» и другие.

Для выполнения заданий нарисовать праздничный портрет дерева и сделать поздравительную открытку дереву, учителю целесообразно предложить учащимся составить пожелания исходя из результатов исследований.

По результатам исследований дети составляют устные рассказы (выступления) по теме «Мое любимое дерево». (Могут быть и другие темы, например, «Мое дерево летом»; «Мое дерево весной»; «Мое дерево в дождливую погоду»; «Мое дерево в морозную, снежную погоду»; «Друзья моего дерева»; «Как я помогаю дереву?» и т.д.).

ЗАНЯТИЕ 11. ЗНАКОМСТВО С АКВАРИУМОМ И ЕГО ОБИТАТЕЛЯМИ

Цели: дать представление об аквариуме как модели водоема и его обитателях; научить ухаживать за обитателями аквариума; развивать наблюдательность.

Планируемые достижения:

Знания: представления о видовом разнообразии обитателей аквариума; об условиях содержания аквариума.

Умения: различать и узнавать аквариумных рыбок; наблюдать за обитателями аквариума; ухаживать за аквариумом и его обитателями.

Рассматриваемые вопросы:

1. Аквариум – модель водоема.
2. Обитатели аквариума.
3. Условия содержания аквариума.
4. Наблюдение за аквариумными рыбками.

Информация для учителя.

Аквариум – модель водоема. Аквариум (лат. *aquarium*) — искусственно образованная водная среда обитания в прозрачном резервуаре, предназначенная для содержания организмов-гидробионтов (растений и животных) и наблюдения за ними. Аквариум – это модель водоёма, где происходят почти все биологические процессы, свойственные для естественных прудов и озёр.

Обитатели аквариума.

Производители – растения. Аквариумные растения - это растения, приспособленные для жизни в искусственном водоёме.

Растения в аквариуме играют важную роль:

- прежде всего, это главный декоративный элемент подводного ландшафта;
- служат основным источником кислорода в аквариуме;
- некоторые поглощают из воды кальций, снижая ее жесткость;
- служат дополнительной пищей для рыб;
- служат для застилиания дна нерестилища, убежищем для мальков и подрастающих рыб.

Лучше всего растения живут в том случае, если в аквариуме помещён лишь какой-нибудь один растительный вид. Например, элодея. Очень неприхотливое растение. Благодаря очень быстрому росту, она усваивает многие вещества, накапливающиеся в воде аквариума, что также способствует ее очистке.

Потребители – рыбы. Существует бесчисленное многообразие видов, которые можно содержать в домашнем аквариуме. Аквариумные рыбы очень различны. Чтобы подобрать рыб для аквариума, их подразделяют на группы, исходя при этом из тех условий, которые необходимы для их жизни и развития: по внешнему виду, размерам, по условиям жизни, которые им необходимы.

Гуппи – самые любимые рыбки начинающих аквариумистов, так как самые выносливые, способные выжить в маленьком аквариуме, нетребовательны к качеству воды.



Гуппи (*Poecilia reticulata* Peters, 1859), рыба семейства пецилиевых. Акклиматизирована на всех континентах. В настоящее время аквариумисты вывели свыше 25 пород гуппи разных по окраске и по форме тела. Существуют формы с голубой, кремовой, серебристой, белой окраской и альбиносы. Самцы гуппи селекционных форм отличаются красивыми

всеобразными хвостовыми и вытянутыми спинными плавниками. Тело вытянутое, у самцов обычно до 4 см, у самок - до 6 см длиной. Половозрелости достигают в 3-5 месяцев. Продолжительность жизни самцов до 3 лет, самок - до 4 лет.

Всеядны, употребляют любой живой и сухой корм, однако их нельзя перекармливать, так как ожиревшие гуппи теряют способность к размножению. Мирные, стайные рыбы. Они чувствуют себя по-настоящему хорошо только в небольших стайках. Не рекомендуется содержать с подвижными и агрессивными видами, так как они могут обкусывать плавники самцам гуппи. Взрослые рыбы поедают мальков, поэтому в аквариум помещают кусты мелколистных и плавающих растений.

Гуппи принадлежат к семейству живородящих рыб, они рожают полностью сформировавшихся мальков. Плодовитость до 150 мальков, но обычно 50-60.

Барбусы – маленькие, жизнестойкие и слегка задиристые аквариумные рыбки. Они обитают в не заросших водорослями средних и нижних слоях воды, не привередливы к еде составу и могут жить в аквариуме 3–4 года. Эти идеальные рыбки, особенно для начинающих аквариумистов, имеют много разновидностей, которые различаются между собой размерами, формой тела и окрасом.



У барбусов высокая скорость плавания, их характер отличается активностью и подвижностью. Они всегда находятся в поисках кого-то или чего-то, часто друг друга догоняют. Эти питомцы будут радовать аквариумиста, который отдает предпочтение игривым питомцам. Барбусы – это всеядные рыбки. Их можно кормить живыми продуктами (трубочник, дафния, мотыль, циклоп), мороженными и сухими. Они могут ужиться мирно с некоторыми соседями.

Барбусы – далеко не спокойные, они очень активные, любят повздорить и подраться как между собой в своей стайке, так и с другими обитателями аквариума. Борьбу с ними можно их же методами, подселив к ним таких же шустрых рыбок, спокойные и медлительные жители как гуппи не выдержат такого беспокойного соседства.

Вывод: грамотный подбор рыбок обеспечит долгое существование экосистемы.

Разрушители - мусорщики. В аквариум иногда поселяют других животных: моллюсков, рачков, улиток. Самые частые обитатели аквариума улитки-катушки. Освещенные стекла аквариумов постепенно зарастают зеленым ковром – мельчайшими водорослями. Они дают живительный кислород, но задерживают свет. На помощь приходят улитки-катушки, которые счищают водоросли со стекла.

Настоящие мусорщики – сомики. Они поедают остатки корма, упавшего на дно, уничтожают остатки гниющих растений.

В аквариумной воде огромное количество бактерий. Если вода в аквариуме мутнеет – это показатель увеличения размножившихся бактерий.

Вывод: мусорщиков может и не быть. Тогда за чистотой аквариума должен следить человек.

Условия содержания аквариума.

Размещают аквариум возле одной из стен у окна (на подоконнике вода быстро зацветает) на прочной подставке или столе. Емкость аквариума может быть различной: от 25 до 100 л. Лучше иметь один аквариум, но побольше. В больших водоемах быстрее устанавливается биологическое равновесие. Аквариум заполняется отстоявшейся водой из проточного естественного водоема или из водопровода. Прежде чем заливать водопроводную воду в аквариумы, ее необходимо выдержать 3–4 дня. На дно аквариума кладется чистый речной песок или галька, после чего высаживаются растения. Лучше всего

выбрать неприхотливые растения, например, такие, как валлиснерия, перистолистник, зубчатая элодея, топняк, людвигия, риччия. Все они, кроме риччии – плавающего на поверхности растения, – легко укореняются в любом грунте и хорошо растут при различных температурных режимах. После того как посажены растения, в аквариум заливают воду. Через 3—5 дней, после того как растения укоренятся, в аквариум запускают моллюсков, рыб. Чтобы вода меньше испарялась и чтобы пыль и посторонние предметы не попадали в водоем, его закрывают сверху чистым стеклом.

Животных аквариума можно разделить на две группы: холодноводных и тепловодных. К первой группе относятся рыбы средних широт России, а также некоторые виды золотых рыбок, всевозможные моллюски и ракообразные. Среди холодноводных аквариумных рыб наиболее популярна золотая рыбка. Ее прародитель – китайский серебристый карась. В результате длительной селекции и гибридизации выведено несколько сот пород этих рыб. Однако следует помнить, что холодноводные рыбы весьма чувствительны к недостатку кислорода в воде. Поэтому чаще содержат тепловодных тропических рыбок.

Самыми неприхотливыми и распространенными являются живородящие рыбки. Популярны гуппи, пецилии, молинезии, меченосцы. Живородящие рыбки очень плодовиты. В весеннее и летнее время самки мечут мальков через каждые 30—40 дней. Содержат рыбок при температуре 24-26°C. Нет в аквариумах рыбки более неприхотливой, чем гуппи. Родом гуппи из Южной Америки, в Европу завезены в 1908 году. Самки достигают размера 6 см, самцы только 3 см. Корма животные и растительные.

Моллюски – санитары водоемов. Они поедают остатки корма, очищают растения от вредных водорослей. Предпочтение отдается очень неприхотливым моллюскам, таким, как катушка (обыкновенная и красная). Размножаются моллюски довольно быстро, поэтому надо постоянно следить за их численностью.

Кормят обитателей аквариума обычно раз в день: утром или вечером. Взрослых рыбок кормить можно мотылем, трубочником, дафнией и циклопом. Живого корма нужно давать столько, чтобы рыбки поедали его в течение 5—7 минут. Для кормления рыбок используют и сухой корм: мелко размельченный гамарус, сушеную дафнию.

Наблюдение за аквариумными рыбками. Наблюдение можно проводить систематически и в процессе проведения системы наблюдений за аквариумными рыбками можно осуществить следующие цели: сформировать обобщенное представление о рыбах как о быстро плавающих водных обитателях; углубить знания о строении рыб, среде их обитания; выявить взаимосвязи рыб с другими обитателями аквариума и средой обитания; определить условия кормления рыб.

Наблюдение 1: «Аквариум – дом для рыб»

Задачи. Уточнить условия жизни обитателей аквариума, который является «домом» для рыб (в аквариуме много воды, света; грунт, в котором растут растения). Отметить общую красоту, привлекательность аквариума.

Методы и приёмы.

а) Отметить, что в аквариум – это модель водоёма, где происходят почти все биологические процессы, свойственные для естественных прудов и озёр. В нём, как и в озере много воды и света. Свет обеспечивает установленная сверху люминесцентная лампа. Аквариум прямоугольной формы (ёмкостью 70 л) сделан из стекла, герметично склеен.

б) В аквариуме есть грунт, состоящий из речного песка и камней. Грунт украшен подводным замком, раковинами, прозрачными пластмассовыми камушками. «Дом» для рыб украшен аквариумными растениями – водорослями. Водоросли выделяют кислород,

необходимый для жизни рыб; поглощают углекислый газ. За водорослями рыбки прячутся, отдыхают.

Сравнение аквариума с домом человека.

В доме бывает разная мебель: шкафы, стол, стулья, диван, кровать, где можно отдохнуть. В доме есть красивая посуда, цветы, другие приятные мелочи. В аквариуме, как в доме, есть всё необходимое для жизни и отдыха рыб. В грунте оседают продукты жизнедеятельности жителей подводного дома. Раковины, керамические трубка с отверстиями, подводный замок помогают рыбам уединиться, спрятаться, отдохнуть. Водоросли выделяют кислород и являются кормом. Крупные камни, выложенные в форме одиночных рифов, мелкие прозрачные камушки создают неповторимую красоту внутреннего убранства подводного дома. Акцентирование внимания на красоте, привлекательности аквариума.

Наблюдение 2: «Какие наши рыбы и как они плавают?»

Задачи. Уточнить с детьми особенности внешнего строения рыб (форма тела, окраска кожи, чешуи, особенности органов, расположенных на голове; особенности хвоста, плавников). Выявить различие и сходство рыбок, живущих в аквариуме. Выяснить, что рыбы передвигаются в воде легко, свободно; могут плыть в разных направлениях быстро и медленно.

Методы и приёмы.

1. Уточнение строения рыбы на примере одной рыбы. Например, золотой. Рассматривание внешнего вида (форма тела продольно сжатая, округлая; окрас желтовато – красный; плавники длинные, хвостовой плавник раздвоен; хвост втулеобразной крупной формы; глаза большие, слегка выпуклые; на голове жабры; чешуя золотистого оттенка).

2. Рассматривание других рыб аквариума: мраморного гурами, скалярии, неона. Выявление различия и сходства. У мраморного гурами окраска тела серебристо – голубая с разбросанными различной величины и формы чёрными пятнами. У скалярии окраска тела имеет серебристый оттенок и вертикальные полосы, одна из которых проходит в основании хвоста. Верхняя часть тела неона тёмно – оливковая, брюшко беловатое. Нижняя часть брюшка окрашена в красный цвет. Вдоль тела тянется яркая голубовато – зелёная полоска, производящая впечатление светящейся. Форма тела гурами и неона имеет сходство. Оно овально – вытянутое, сжатое с боков только разного размера: у гурами оно достигает 10 – 12 см, у неона – 2 – 4 см. Форма тела скалярии совсем иная. Она округлая, сильно сплюснутая с боков. Плавники у скалярии вытянуты, напоминают полумесяц. Плавники гурами заострённой или слегка округлой формы. У неона плавники тоже округлой формы, только маленького размера.

3. Выяснение того, что рыбы передвигаются легко, свободно. Передвигаться им помогает обтекаемая форма, гладкая поверхность тела, отсутствие шеи, плавники. При помощи хвоста и плавников рыбы делают повороты в разные стороны. Гурами, скалярии могут плавать далеко друг от друга. Маленькие неоны плавают стайкой от одной боковой стенки аквариума к другой. Золотым рыбкам нравится держаться всей семьей.

Наблюдение 3: «Как рыбы кушают, отдыхают и спят?»

Задачи. Выяснить, как рыбы питаются (режим питания, качество корма). Показать детям, что рыбы нуждаются в отдыхе, сне.

Методы и приёмы.

а) Демонстрация корма, хранящегося в уголке природы. Рассматривание, например, сухого корма «Универсал» серии «Аква меню» фабричного производства. Сообщение о том, что в состав корма входят: рыбная, пшеничная, соевая мука, крапива, микроэлементы. Корм подходит для аквариумных рыб мелких и средних размеров. Рассматривание мотыля, который находится на влажной тряпочке пластмассовой баночки. Баночка с мотылём принесена из холодильника, где она хранится.

б) Сообщение о том, что пластмассовая сетчатая кормушка, прикреплённая вверху на боковой стенке аквариума с помощью присоски, служит для кормления рыб мотылём. Через сетку мотыль медленно проползает и падает на дно аквариума.

в) Уточнение качества и время кормления. Корм должен быть разнообразным и полноценным по своим питательным веществам. Кормление производится в одно и то же время, желательны два раза в день. Кормление рыб в нашем аквариуме осуществляется утром каждый день.

Проведение опыта «Правильное кормление». Корма должно быть столько, чтобы рыбы съели его за 8 минут. Передозировка корма приводит к нарушению биологического равновесия в аквариуме и ухудшению состояния его обитателей. Ребёнку предлагается насыпать небольшое количество корма на поверхность воды. С помощью секундомера измеряется время поедания корма рыбами.

3. Показ детям, что рыбы нуждаются в отдыхе, сне. Акцентирование внимания на том, что рыбы отдыхают неподвижно возле кустиков травы, дна. Спят рыбы с открытыми глазами. Сомик уползает отдыхать внутрь керамической трубки, неоны прячутся под ракушками, гурами обычно прижимаются ко дну и застывают, золотые рыбки спят рядышком друг с другом на дне или возле водорослей.

Наблюдение 4: «Как дышат рыбы и легко ли им дышать?»

Задачи. Дать детям представление о том, что рыбам для жизни нужен воздух. Уточнить, при помощи каких органов рыбы дышат.

Методы и приёмы.

а) Акцентирование внимания на том, что у рыб для дыхания есть специальные органы. Жаберные крышки, которые их прикрывают, расположены по бокам головы. Они постоянно открываются и закрываются – так рыба дышит.

б) Самостоятельное наблюдение детьми за рыбами и выяснение: жаберные крышки рыб открываются сильно или слабо, часто или редко; рыбки плавают по всему аквариуму или держатся у поверхности воды.

в) Подведение к выводам: если рыбки спокойны, плавают по всему аквариуму, жаберные крышки открываются слегка, значит, рыбам воздуха хватает, они хорошо себя чувствуют. Компрессор подаёт оптимальный воздух.

г) Выявление особенностей дыхания мраморных гурами – обитателей аквариума. Мраморные гурами подплывают к поверхности воды, хватают пузырёк воздуха и уплывают обратно в толщу воды.

ЗАНЯТИЕ 12. ДЕНЬ СИНИЦЫ (ПРАЗДНИК)

Цели: познакомить детей с экологическим праздником «День синицы (12 ноября); систематизировать знания о перелетных и зимующих птицах; развивать интерес к жизни пернатых друзей; научить заботиться о них.

Планируемые достижения:

Знания: представление о всероссийском экологическом празднике «День синицы (Синичкин день); представления о синице и других зимующих птицах; представления о способах оказания помощи птицам в холодное время.

Умения: узнавать синицу среди других птиц и описать ее; подбирать корм для синиц и других зимующих птиц.

Методы и приемы проведения праздника «День синицы»: рассказ, беседа, объяснение, демонстрация, игра.

Условия для проведения: учебный кабинет.

Оборудование: вывеска «Синичкин день», иллюстрации зимующих птиц и разных видов синиц; иллюстрации различных видов кормушек, макеты кормушек; запись «Голоса

птиц, корм для птиц (семечки нежареные, семена тыквы, несоленое сало, зерно, овес, крошки хлеба), шоколад, чипсы.

На классной доске расположена вывеска «Синичкин день», развешаны иллюстрации разных видов синиц. На стеллаже расположены кормушки.

Педагог:

Ей на месте не сидится:

Всё летает целый день

Суется, суется

Целый день звенит «тень-тень»!

Угадайте что за птица?

Это весёлая(синица)

Как вы уже догадались, наш праздник будет посвящен синицам и другим зимующим птицам. Несколько лет назад в России появился еще один экологический праздник – Синичкин день. Он создан по инициативе Союза охраны птиц России и отмечается 12 ноября. В этот день жители разных населенных пунктов страны готовятся к встрече «зимних гостей» – птиц, остающихся на зимовку в наших краях: синиц, щеглов, снегирей, соек, чечеток, свиристелей. Люди заготавливают для них подкормку, в том числе и «синичкины лакомства»: несоленое сало, нежареные семечки тыквы, подсолнечника или арахиса, – делают и развешивают кормушки. Несмотря на то, что в качестве экологического праздника Синичкин день отмечается относительно недавно, его история уходит корнями в далекое прошлое. В народном календаре 12 ноября значит как день памяти православного святого Зиновия Синичника. По народным приметам, именно к этому времени синицы, предчувствуя скорые холода, перелетали из лесов ближе к человеческому жилью и ждали помощи от людей.

В народе существуют приметы, связанные с Синичкиным праздником.

- Если сегодня прилетят синицы, значит, скоро ударят первые морозы.
- Если на полях в этот день появлялись волки, то это предвещало голод или войну.
- Свистит синица - на ясный день.
- Синицы утром пищат - на ночной мороз.

А какой же праздник без синички? Давайте её позовём.

Дети: Си-нич-ка

Си-нич-ка (входит синичка в костюме: футболка жёлтая, синяя юбка, на голове кокошник)

Синица: Здравствуйте, ребята! Я очень рада, что вы не забыли про меня. А кто из вас видел меня в своих садах и огородах, на улице? А может быть кто-то из вас сможет обо мне рассказать? (*Раздать готовые ответы детям или задания на подготовку сообщений заранее*)

1 ученик: Я хочу вам описать портрет синички. У этой птички жёлтая грудь, через всю грудь проходит широкая чёрная полоса, спинка зелёная. Шапочка на голове сизо-зелёная, с металлическим отливом, щечки белые, глаза чёрные. Она ни минуты не сидит спокойно, вечно в движении – с утра и до ночи.

2 ученик: Летом синички живут в лесах. Это оседлая птица. А к зиме они из леса перебираются к жилью человека, они совершенно его не боятся. Любят полакомиться салом, мясом, заглянуть в форточку, проверить, что лежит на балконе.

3 ученик: Синицы сооружают гнёзда в дуплах деревьев, в норах, в щелях гнилых стволов и пней, под отставшей корой старых деревьев и среди коряг. А живущие в парках и садах селятся в синичниках или подходящих закрытых постройках.

4 ученик: Ребята, я хочу вам показать гнездо синички. Как вы думаете, из чего оно состоит? (глядя на гнездо)

Ответ: из тонких веточек, сухих стебельков трав, мха, лишайников, лоток устлан конским волосом, шерстинками, пуховыми перьями.

5 ученик: Самка в это гнездо откладывает 10–15 белых яиц с красно-коричневыми пятнами. Высиживает 2 недели. Самец в это время приносит корм самке. Птенцы вылупляются не одновременно. Потомство выкармливают оба родителя. За лето синицы откладывают яйца и выводят птенцов 2 раза.

6 ученик: Синицы очень полезные птицы. Круглый год они очищают леса и сады от вредных насекомых. За сутки поедает столько корма, сколько весит сама. Живут они стайками по 10 – 15 штук.

Синичка: Как много вы обо мне знаете. А знаете ли вы, что у меня есть и сестрички.

- Гаичка
- Московка
- Лазоревка
- Хохлатая

Я маленькая птичка (её масса 20 грамм, а длина 15 см.). Весь длинный, летний день я в делах: нужно накормить голодных птенцов. Их у меня бывает около 15, да и выводятся они два раза за лето. Вот и летаю целый день в поисках пищи. Найду червячка и к птенцам-деткам. Вы знаете, что за сутки синица съедает столько насекомых, сколько весит сама.

(На доске висят иллюстрации синиц)

Педагог: Синичий ряд обширный. В наших парках и лесах живут 6 видов этих птиц. Осенью и зимой всех их можно увидеть в городе у кормушек. В солнечный полдень они звонко и протяжно поют свою песню: синь-синь, а нам кажется: «Скинь кафтан». Давайте послушаем как поет синица (прослушивание аудиозаписи).

Синичка: На дворе сейчас поздняя осень, скоро зима. Зима для наших пернатых друзей, тяжёлое время года. Большим и маленьким птицам холодно и голодно зимой. Сидят на проводах, тесно прижавшись друг к другу, маленькие птахи прячутся под стреху, пытаются таким образом согреться. Но не так страшен птицам холод, как голод. С нами синицами зимуют и другие птицы, а какие вы узнаете, отгадав загадки:

1. В серой шубке перовой.

И в морозы он герой.

Зимовать не улетает,

Под карнизом обитает (Воробей).

1. Кто там прыгает, шуршит,

Клювом шишки потрошит,

Голоском речистым, чистым-

лее! лее! лее!- поет со свистом! (Клест)

3. Не дровосек, не плотник,

А первый в лесу работник (Дятел)

4. Верещунья, белобока, а зовут её(Сорока)

5. Серенький, аккуратненький, воркует сидит, на подружку глядит. (голубь)

6. Стойкий, стужам не подвластный

Песней славит он зарю,

Знать не даром, галстук красный

дан с рожденья... (снегирю)

8. Северные гости

Клюют рябины грозди,

Так нарядны и ярки,

На головках – хохолки!
(Свиристели)

Синичка: давайте поиграем в игру «Птичьи разговоры».

Голубь – воркует
Утка – крикает
Гусь – гогочет
Филин – ухает
Свиристель – свиристит
Ворона – каркает
Воробей – чирикает
Курица – кудахчет

Синичка: Ребята, попробуйте угадать птицу по голосу. Дети слушают аудиозапись с голосом птиц и угадывают.

Синичка: Теперь мы с вами устроим «птичий концерт». Игра «Птичий концерт» (На внимание) Каждой группе ребят из 3-х человек даётся название птицы, затем сказать, как они поют:

Воробьи – чирик – чирик
Синицы – синь – синь
Ворона – кар – кар
Дятел – тррр – тррр
Снегирь – дю – дю – дю
Клёст – цок – цок – цок
Свиристель – тюр –тюр – тюр

Игра «Прилетели птицы»

Синичка предупреждает детей:

- Я сейчас буду называть только птиц, но если вдруг ошибусь или вы услышите что-то другое, то топаете. Начинаем:

Прилетели птицы:

Голуби, синицы,
Мухи и стрижи ...

Дети топаят.

Синичка: Что неправильно?

Дети: Мухи!

Синичка: А мухи – это кто?

Дети: Насекомые.

Синичка: Вы правы. Ну что ж, продолжим:

Прилетели птицы:

Голуби, синицы,
Аисты, вороны,
Галки, макароны!..

Дети топаят.

Синичка: Начинаем снова:

Прилетели птицы:

Голуби, куницы!..

Куницы – вовсе не птицы.

Игра продолжается.

Прилетели птицы:

Голуби, синицы,

Страусы, чижы ...

Ведь у страусов крылья почти полностью исчезли, и они летать не могут.

Прилетели птицы:

Голуби, синицы,
Галки и стрижи,
Комары, кукушки ...
Дети топаят.

Синичка:

Прилетели птицы:

Голуби, синицы,
Галки и стрижи,
воробьи, кукушки,
Черные грачи,
Лебеди, скворцы ...

Все вы молодцы! Замечательно справились с заданием

А теперь я предлагаю вам следующее испытание. Я начинаю предложение, а вы продолжаете. Попробуйте вспомнить, как и о ком у нас говорят в народе, используя названия птиц. Итак, продолжите...

Могучий, как... (орёл).

Мудрый, как... (сова).

Вороватая, как... (сорока).

Важный или спокойный, как... (гусь).

Важный или надутый, как... (индюк).

Верность... (лебединая).

Любовь и нежность ... (голубиная).

Длинноногий, как... (журавль).

Большеглазый, как ... (филин).

Желторотый, как (птенец, цыплёнок).

Взгляд хищный, как у... (ястреба).

Взгляд зоркий, как у... (сокола).

Нос с горбинкой, или ... (орлиный).

Шея красивая, или ... (лебединая).

Болтать или трещать, как... (сорока).

Ворковать, как... (голубь).

Накаркать (накликать беду), как... (ворона).

Долбить, как... (дятел).

Щебетать, весело переговариваться, как ... (воробей).

Педагог: Знаете ли вы, что в зимнее время нашим пернатым друзьям бывает холодно и голодно? Из 10 синиц выживает до весны только 1. И наша с вами задача: не дать погибнуть зимой от голода нашим зимующим птицам, сделать для них кормушки и подкармливать птиц зимой. С Синичкиного дня, с приходом первых холодов, было принято подкармливать птиц, заботиться о них. В народе говорили: «Подкорми птиц зимою — послужат тебе весною».

А сейчас я хочу вам рассказать как вы можете помочь нашим пернатым друзьям. Посмотрите на эти слайды – как много разнообразных видов кормушек придумали люди. НО! Делая кормушки любых конструкций важно помнить главные правила: кормушка должна быть удобной для птиц. Она не должна болтаться на ветру, затрудняя приземление, должна иметь несколько окошек, чтобы птицам было удобно влетать и вылетать из неё, еда из неё не должна выдуваться ветром, она должна быть защищена от снега и дождя. Размер кормушки должен быть удобным для мелких птиц (синиц, воробьёв, снегирей...), но не настолько большой, чтобы в ней могли кормиться вороны и голуби, которые будут

отпугивать мелких птиц. И позаботьтесь о том, чтобы кормушки были недоступны для котов и других хищников.

Значит:

- у кормушки обязательно должна быть крыша, иначе корм может быть засыпан снегом или залит дождем и стать непригодным для птиц;
- отверстие в кормушке должно быть настолько широким (или несколько отверстий), чтобы птица могла спокойно проникнуть внутрь кормушки и покинуть ее.

Синичка: Ребята, а вы знаете, какой корм любят зимующие птицы?

- Семена подсолнечника едят почти все птицы и, в первую очередь, синицы и поползни.
- Семена дыни и тыквы едят почти все птицы, кроме синицы и поползней.
- Овес, если нет ничего лучше, едят овсянки, воробьи, синицы.
- Просо – любимая еда овсянок и воробьев.
- Семена репейника – основной корм щеглов.
- Семена лебеды, полыни, конопля, конского щавеля, крапивы, охотно едят все зерноядные птицы.
- Ягоды рябины и калины – любимая пища снегирей и свиристелей.
- Хлебные крошки едят синицы и воробьи.
- Несолёное сало – превосходный корм для синиц, поползней и дятлов.
- Сырое мясо – хорошая пища для синиц и поползней, а так же для ворон, галок и сорок. Сало и мясо подвешивают на ниточках.

А какой корм нельзя давать зимующим птицам?

- 1) *Пшено.* В отличие от проса пшено лишено оболочки, что приводит к окислению жиров на его поверхности, появлению токсических веществ, болезнетворных организмов.
- 2) Опасен для птиц и *чёрный хлеб.* Крахмал ржи плохо усваивается организмом птицы, чёрный хлеб всегда более влажный, чем белый, имеет повышенную кислотность, что нередко приводит к сильному брожению в кишечнике вплоть до заворота кишок.
- 3) *Всё солёное.* При поедании солёной пищи соль быстро накапливается в переизбытке в организме птиц, а их выводящая система менее эффективна, нежели у млекопитающих, и происходит отравление организма.
- 4) *Все жареное.* При жарке жиры меняют свою структуру и наносят сильный вред печени.
- 5) *Испорченная пища.* Также нельзя использовать испорченную пищу, прогорклое зерно, заплесневелые, затхлые продукты. Они содержат сильные токсины. Даже если отравление и не приведёт к быстрой смерти птицы, оно ослабит и организм, птица заболит и, в конце концов, погибнет.

Педагог: Ребята, запомните правила подкормки птиц:

- Во время подкормки птиц не сорите в лесу, парке, саду: не оставляйте там газеты, бумажные и полиэтиленовые пакеты, жестяные банки и коробочки.
- Корма в кормушках должно быть немного и столько сколько нужно птицам: семена дикорастущих трав, крошки хлеба, подсолнечника, кусочки несоленого сала.
- Кормите птиц регулярно. Птиц нельзя подкармливать время от времени: именно зимой им очень нужна ваша поддержка, именно в морозы и метели гибнет большая часть птиц.

Синичка: Теперь давайте поиграем в игру «Отбери корм для птиц». Детям предлагается отобрать корм для птиц (семечки, пшено, белый и черный хлеб, сало, шоколад, чипсы, семена тыквы и т.д.), что можно, а что нельзя класть в кормушку.

Синичка: Какие вы молодцы, ребята. Настоящие юные экологи.

Педагог: Пришла пора прощаться с синичкой.

Дети прощаются.

Вывод: Зима – очень ответственный и сложный период в жизни животных. Пережить её способны только самые выносливые. Разные животные готовятся к зиме по-разному: усиленно питаются, запасают корм, впадают в спячку и т.д. Диким животным мороз не страшен! А вот птицы, живущие по соседству с человеком, страдают от зимней стужи больше своих диких собратьев. Надеясь на помощь человека, они часто перестают подчиняться законам природы и оказываются беззащитными перед натиском непогоды. Каждый из нас может помочь какой-нибудь птице пережить суровую зиму. Просто так, ничего не прося взамен. А для любителя природы нет занятия интереснее, чем наблюдать за птицами на кормушке. Так, давайте, ребята, поможем птицам.

ЗАНЯТИЕ 13. ПРОФЕССИИ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ПРИРОДЫ

Цели: дать представление о важности каждой профессии; познакомить детей с профессиями, связанными с природопользованием и охраной природы; развивать экологическое мышление; научить бережному отношению к природе.

Планируемые достижения:

Знания: представления о значимости труда в жизни людей; представления о профессиях родителей; представления о профессиях, связанных с природопользованием и охраной природы.

Умения: различать особенности деятельности людей, приводить примеры разных профессий; называть и описать профессии родителей и профессии, связанные с природопользованием и охраной природы.

Рассматриваемые вопросы:

1. Все профессии нужны, все профессии важны.
2. Профессии родителей.
3. Профессии, связанные с природопользованием и охраной природы.

Все профессии нужны, все профессии важны.

Сказка: Жили-были в одном городе разные профессии. Жили дружно, вместе трудились, друг другу помогали, всё у них ладилось. Так бы и было, если бы не спор.

- Я, говорит одна профессия, очень важная. Без меня люди не могли бы летать.
- Нет, я самая важная. Без меня никто не смог бы вырастить хлеб,- говорит другая.
- Я всех важнее, - говорит третья. Я воспитываю детей.
- А я охраняю жизнь и спокойствие людей. Значит я важнее.
- Ну а я одеваю людей и делаю их ещё красивее, – вмешалась пятая.
- Постойте, я важнее всех! Без меня нигде людям было бы жить.
- Что это за профессии поспорили? *Найдите ответы на рисунках.*
- Грустно стало в городе, скучно, все перестали работать. Всему городу нужна помощь!
- О каких профессиях говорится в сказке? (*лётчик, хлебороб, учитель, швея, полицейский, строитель*).
- Что за спор произошёл между профессиями? (*Кто важнее*).
- Ребята, сможете ли вы прийти на помощь и разрешить спор? Что вы посоветуете этим профессиям? Они ведь поссорились. (*Помириться, жить дружно, вместе трудиться*).

- Кто объяснит значение слова ПРОФЕССИЯ?

- А вы согласны с высказыванием: «Все профессии нужны, все профессии важны»?

- Назовите качества, которые необходимы для любой профессии.

Профессии родителей. Дети рассказывают о профессиях своих родителей.

- Загадки о профессиях;
- Игра «Узнай профессию (На слайде появляются иллюстрации с людьми разных профессий)
- Дидактическая игра « Собери название профессии» (Лесник, Эколог).

Профессии, связанные с природопользованием и охраной природы (Информация для учителя).

Лесник - работник государственной лесной охраны в лесничестве. На должность лесника принимаются лица, достигшие 18 лет, имеющие среднее образование, годные по состоянию здоровья для работы в государственной лесной охране. За лесником закрепляется участок леса (обход). Лесник обязан: проверять документы на право рубки леса, пастбы скота, сенокосения, др. виды пользования и охоты в лесу; составлять акты о самовольных порубках леса и других лесонарушениях, нарушениях правил пожарной безопасности, правил охоты; задерживать лиц, виновных в возникновении лесных пожаров; следить за сохранностью мостов, пожарных вышек, телефонной и электрической сети и др.; сообщать в лесничество об обнаружении на своём участке насекомых-вредителей и болезней древесных пород и др. Лесник руководит работами по посадке и посеву леса, уходу за лесными культурами, по рубкам, ухода за лесом, сбору семян, плодов, грибов, участвует в отводе и освидетельствовании лесосек, лесных площадей под сенокосы, пастбища, торфопредприятия и т. д. Каждому леснику выдаётся паспорт участка, форменное обмундирование и иногда охотничье оружие. Профессию лесника можно получить, окончив лесохозяйственный техникум или колледж по специальности «лесное и лесопарковое хозяйство».

Лесничий – это специалист по лесоустройству, защите и использованию леса. Многие называют лесничего лесником, так вот: лесник и лесничий – две разные профессии. Лесничий – лесоправитель. Он отвечает за жизнь лесного хозяйства (лесхоза) в целом. Лесничего интересует не только охрана деревьев и животных от преступников, но и помощь лесу как экосистеме. Лесничий отвечает за то, чтобы рубка деревьев не вредила лесу, чтобы вырубленные или выгоревшие места вовремя засаживались новыми деревьями, чтобы не было завалов старых поваленных стволов и т.д. Он организует подготовку семян и саженцев, определяет время и место посадки. Благодаря усилиям лесничего и его помощников, вместо пустоши может вырасти целый искусственный лес, так называемые лесопосадки. Также лесничие ведут прокладку просек, которые делят лес на кварталы, на случай пожара проводят окапывание лесов по краю (преграда для низового огня) и регулярно проверяют состояние просек и вскопанных участков.

Лесничие работают в лесопарковых хозяйствах, лесничествах, лесхозах, леспромхозах, охотничьих хозяйствах (наряду с егерями), заповедниках, заказниках, в фирмах по озеленению городов, на предприятиях по заготовке и переработке леса, в экспедициях по лесоустройству, экологических службах, управлениях по лесному хозяйству.

Лаборант-эколог. Профессия предусматривает подготовку рабочих по должностям дозиметрист, лаборант-микробиолог, лаборант-полярографист, лаборант спектрального анализа, лаборант химического анализа, лаборант химико-бактериологического анализа, пробоотборщик, лаборант по анализу газов и пыли, лаборант пробирного анализа. Назначение профессии: выполнение работ, связанных с наблюдением за состоянием окружающей среды и осуществлением экологического контроля готовой продукции, отходов производства, работы очистных сооружений в различных отраслях экономики.

Содержание профессиональной деятельности:

- анализ сырья, полупродуктов, воды, воздуха, почвы и отходов производства;
- дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды;
- экологический контроль производства и технологического процесса;

- оценка экологических показателей сырья и готовой продукции;
- контроль работы очистных установок;
- оформление и расчет результатов анализов;
- оформление первичной отчетной документации по охране природы;
- участие в мониторинге загрязнения окружающей среды.

Аппаратчик-оператор экологических установок. Профессия предусматривает подготовку рабочих по должностям: аппаратчик газоразделения, аппаратчик нейтрализации, аппаратчик обессоливания воды, аппаратчик осаждения, аппаратчик осушки газа, аппаратчик отстаивания, аппаратчик очистки газа, аппаратчик очистки жидкости, аппаратчик очистки сточных вод, аппаратчик перегонки, аппаратчик переработки отходов химического производства, аппаратчик фильтрации, аппаратчик химводоочистки, оператор по обслуживанию газоплавающих установок.

Назначение профессии: аппаратчик-оператор экологических установок осуществляет подготовку, проведение, регулирование и контроль технологических процессов переработки отходов производства, очистки вод, воздуха, а также техническое обслуживание и ремонт применяемого оборудования и контрольно-измерительных приборов.

Содержание профессиональной деятельности:

- подготовка реагентов, вспомогательных материалов, инструментов, оборудования к технологическому процессу;
- выбор методов по защите окружающей среды от загрязнений;
- ведение основных технологических процессов очистки воды и воздуха;
- контроль и измерение технологических параметров процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов;
- контроль технологического процесса очистки воздуха, воды и переработки отходов производства по результатам анализов;
- осуществление технического обслуживания и ремонта оборудования и контрольно-измерительных приборов;
- контроль и измерение технологических параметров процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов;
- контроль технологического процесса очистки воздуха, воды и переработки отходов производства по результатам анализов;
- осуществление технического обслуживания и ремонта оборудования и контрольно-измерительных приборов;
- ведение отчетно-технической документации о работе обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов.

Техник по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». Человек данной профессии должен быть готов к профессиональной деятельности по применению средств, методов и способов наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием, эксплуатации очистных сооружений, проведению мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий в качестве техника в федеральных, региональных и местных органах охраны природы и управления природопользованием, экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, химико-аналитических лабораториях, организациях и на предприятиях, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в научно-исследовательских организациях.

Основные виды деятельности техника:

- производственно-технологическая — проведение современными методами наблюдений и контроля за загрязнением окружающей природной среды; осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на предприятиях отрасли; эксплуатация очистных установок и сооружений; контроль за

эффективным использованием малоотходных и безотходных технологий на предприятиях отрасли; осуществление метрологической поверки экологических приборов и оборудования;

- организационно-управленческая – организация работы первичного коллектива исполнителей; планирование и организация работ по осуществлению наблюдений за загрязнением окружающей, природной среды и производственно-экологического контроля на предприятиях отрасли; оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий; проведение расчетов за пользование природными ресурсами; разработка мероприятий по устранению вредных воздействий на окружающую среду; обеспечение техники безопасности работ на участке выполнения;

- информационно-аналитическая – сбор, обработка, систематизация и анализ информации о загрязнении и антропогенных негативных изменениях в природной среде; оценка и выявление негативного антропогенного воздействия на фоне естественных природных ресурсов; обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

На уровне высшего профессионального образования утверждены специальности Экология (квалификация *эколог*), Экологическая геология (квалификация *эколог-геолог*), Природопользование (квалификация *эколог-природопользователь*), Биоэкология (квалификация *биолог-эколог*), Геоэкология (квалификация *геоэколог*), Профессиональное обучение, охрана окружающей среды и природопользование (квалификация педагог профессионального обучения), Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, Инженерная защита окружающей среды (по отраслям), Радиационная безопасность человека и окружающей среды, Защита окружающей среды.

Специалист *эколог* осуществляет деятельность по изучению, оценке состояния и охране экосистем, разрабатывает в своей области деятельности, организует и выполняет экспедиционные работы и лабораторные исследования; анализирует, обобщает и систематизирует и готовит к публикации результаты выполненных работ, составляет нормативные документы, научно-технические отчеты; следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в области своей деятельности, проводит патентную работу, участвует в работе семинаров и конференций.

Виды профессиональной деятельности специалиста-эколога:

- научно-исследовательская деятельность (научные исследования в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде);

- проектно-производственная деятельность (оценка воздействий на окружающую среду, проектирование мероприятий по охране природы; обеспечению экологической безопасности; проведению экологической экспертизы; экологический аудит);

- педагогическая деятельность (учебно-воспитательная работа).

Эколог должен:

- понимать взаимосвязь абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы, иметь представление о пределах толерантности организмов и популяций; об экологической нише как обобщенном выражении экологической индивидуальности вида;

- иметь современные представления о популяциях в экологии, систематике, генетике; закономерностях роста и регуляции численности популяций, условиях их устойчивого существования и жизнеспособности;

- иметь современные представления о популяционной генетике;

- знать основы биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых ресурсов человечества;

- знать причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, знать механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем, иметь представление о возможностях управления процессами в экосистеме;
- знать современные теории эволюции, концепции видообразования и их сопряженности с основными закономерностями функционирования экологических систем;
- иметь представление об основных этапах геологической истории земной коры и эволюции органического мира прошлого;
- иметь представление о геологической деятельности человека и проблемах охраны геологической среды;
- знать основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; динамику и функционирование ландшафта; основы типологии и классификации ландшафтов; иметь представление о природно-антропогенных геосистемах;
- знать роль почвенного покрова как компонента экосистем;
- должен иметь целостное представление о природных процессах, составляющих основу функционирования, естественной эволюции и антропогенно обусловленных изменений биосферы, природно-территориальных комплексов, экосистем;
- знать процессы формирования климата, классификацию климатов, тенденции изменения климата в глобальном и региональном аспектах, в том числе основные закономерности радиационного и теплового режима атмосферы Земли;
- знать структуру водных объектов Земли, закономерности их формирования и трансформации, особенности гидрологического режима рек, озер, водохранилищ, грунтовых и подземных вод, морей и океана; механизмы протекания процессов в водных объектах суши;
- иметь представление о геохимической роли живого вещества, как биотической компоненты биосферы, о глобальном масштабе биогеохимических процессов в биосферных циклах важнейших химических элементов;
- знать основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах; знать и уметь использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде;
- знать механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости, пути адаптации к стрессорным воздействиям среды;
- знать особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека;
- знать и уметь использовать основы токсикологического нормирования;
- понимать физиологические основы здоровья человека, факторы экологического риска, возможности экологической адаптации;
- знать основные черты кризисных экологических ситуаций, уметь использовать профессиональную подготовку для разработки мер их преодоления;
- знать экологические принципы рационального природопользования;
- уметь планировать и осуществлять мероприятия по охране природы;
- владеть методами оценки воздействий на природную среду;
- знать условия эколого-экономической сбалансированности регионов, проблемы использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, использования и дезактивации отходов производства; уметь планировать меры экономического стимулирования природоохранной деятельности;
- знать и уметь использовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, организацию и порядок взаимодействия с другими сферами управления;
- понимать механизмы взаимодействий различных техногенных систем с природными экосистемами;

- знать назначение мониторинга природной среды, методы наблюдений и анализа состояния экосистем;
- иметь представление о принципах организации экологических экспертиз территорий, производств и технологических проектов;
- знать и уметь применять основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа состояния экосистем.

Должности работников экологических профессий:

- начальник / специалист отдела охраны окружающей среды;
 - начальник / специалист специализированной инспекции государственного экологического контроля и анализа;
 - инспектор по охране природы;
 - инженер по охране окружающей среды (эколог).
- <http://infopedia.su/16xe23.html>

ЗАНЯТИЕ 14. ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОЕКТА «МОЕ ЛЮБИМОЕ ДЕРЕВО»

Цели: закрепить и углубить знания о деревьях; развивать эстетические и экологические отношения детей к растениям и природе в целом; научить распознавать и описывать деревья родного края.

Планируемые достижения:

Знания: представления о строении деревьев; о значении деревьев в природе и жизни людей; о мерах оказания помощи древесным растениям.

Умения: узнавать деревья родного края на рисунках и дать им описание; отвечать на вопросы о деревьях; обосновывать необходимость бережного отношения к деревьям (растениям); формулировать соответствующие правила оказания помощи деревьям.

Рассматриваемые вопросы:

1. Чему человек может научиться у дерева?
2. Какое дерево самое любимое? (*Выступления детей о своем любимом дереве*).
3. Какие деревья вокруг нас? (*Ознакомление с экспонатами выставки детских работ «Деревья вокруг нас»*).
4. Что я могу сделать для своего дерева? Что я могу сделать для всех деревьев?

Чему человек может научиться у дерева?

Экологическая сказка «Мудрость дерева».

В древние времена спросила матушка Земля человека:

- Какие деревья для тебя вырастить, человек?

Жизнь тогда была суровая. Люди голодали и дрались друг с другом из-за еды, поэтому человек попросил:

Матушка Земля, вырасти дерево, которое очистит людей от злобы, чтобы перестали сильные отбирать у слабых добычу.

Вырастила матушка Земля березку. Кому нужно было очиститься, к березке шли, с ней разговаривали. Березка своим белоснежным платьем всегда людям о чистоте напоминала, а гибкими легкими веточками о нежности.

Полюбовалась матушка Земля на ее белоснежную кору, на гибкие веточки и спрашивает:

- Доволен ли ты человек, березкой?

- Спасибо, матушка Земля, – поклонился человек. – белая березка очистила наши сердца от злобы. Из бересты, коры березовой мы посуду, обувь и корзины делаем. Только не могут люди с бедами справиться без мудрости.

Выслушала Земля человека и вырастила дуб. Он как могучий мудрый исполин стал возвышаться над землей. Мужеству и твердости люди у дуба учились. Дубовыми ветками награждали людей, совершивших великие подвиги, самых мужественных и храбрых.

- Доволен ли ты, человек? – спросила Земля.

- Очень доволен, – поклонился человек. – Твердая древесина дуба нам дома и корабли строить помогает. Его желуди нас и животных кормят. Только не хватает людям доброты. Болеть они стали.

- Хорошо, выращу я для тебя липу, человек, – ответила матушка Земля. Ее листочки на сердечки будут похожи, и она научит людей доброте.

Вскоре выросла на земле липа – доброе дерево. Липа – дерево мягкое и сердечное – любое каменное сердце смягчить умела. Подышит человек медовым липовым ароматом, и легче у него на душе становится.

Спасибо за липу, матушка Земля, – поблагодарил человек. – Древесина этого доброго дерева такая мягкая, что мы из нее ложки и чашки делаем, а липовый цвет людей от простуды лечит. Но не хватает людям щедрости, не умеют они делиться.

Подумала Земля и вырастила рябинку – щедрое дерево. Осенью рябинка гнется под ярко-красными гроздьями ягод, ждет, когда за ними птицы и звери придут. Чем тяжелее зима, тем щедрее это деревце дарило птицам, зверям и людям свое богатство ягодно-витаминное.

Потом матушка земля вырастила иву. У ивушки люди состраданию учились. Чье сердце равнодушно к чужому горю, тому почаще к ивушке приходиться надо. Попадут ивушкины слезы в сердце – растопят в нем равнодушие.

Много разных деревьев вырастила матушка Земля. Тысячи деревьев, тысячи сокровищ... Шумит лес разными голосами и всем дарит свои сокровища. Кому грибы да ягоды для еды, кому древесина для хозяйства, кому листья да почки для здоровья, а кому мудрость для – сердца. В каждом дереве частичка мудрости спрятана.

А. Лопатина, М. Скребцова

ЗАНЯТИЕ 15. ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОЕКТА «МОЕ ЛЮБИМОЕ КОМНАТНОЕ РАСТЕНИЕ». ЗАКЛАДКА ОПЫТА ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ПЛЕСЕНИ

Цели:

- систематизировать представления о популярных видах комнатных растений, их родине, размножении, значении, правилах ухода; подвести детей к обобщению результатов проектного задания; развивать эмоционально-эстетического отношения к комнатным растениям;

- дать представление об опытнической деятельности; научить закладывать опыт по выращиванию плесени в домашних условиях.

Планируемые достижения:

Знания: названия популярных комнатных растений и их внешний вид; значение комнатных растений в жизни людей; условия, необходимые для роста и развития растений; правила ухода за комнатными растениями.

Умения: называть основные комнатные растения; объяснить, почему комнатные растения остаются зелеными круглый год (происхождение); описывать особенности жизни комнатных растений; рассказать о способах ухода за ними; оценивать роль комнатных растений в жизни человека; формулировать выводы из изученного материала.

Рассматриваемые вопросы:

1. Мое любимое комнатное растение (*защита проектов*).

2. Обобщение результатов выступлений:

- *комнатные растения в жизни человека;*

- как ухаживать за комнатными растениями ;
 - описание комнатных растений.
3. Опыт по выращиванию плесени.

Информация для учителя.

О комнатных растениях.

История комнатных растений берет свое начало в Древнем Египте. На египетских изображениях, которым более 3 тысяч лет, хорошо видны маленькие деревья и кустики в каменных вазах и лотках. На европейском континенте размещением цветов в посуде славились греки и римляне, уже 2 тысячи лет назад украшавшие свои дома горшечными растениями, но это были цветы из привычного им окружения.

С глубокой древности человек стремился украсить своё жилище растениями.

Путешественники стали привозить растения из разных стран, так у нас в домах появились тропические растения. Интерьерное озеленение возникло как элемент культуры человека, отвечающий его эстетическим потребностям. Человек ощущал себя единым целым с природой, к ней он обращался за исцелением, переносил частицу живой природы в свой дом. Стремление это было интуитивным. В настоящее время научный подход к интерьерному озеленению подразумевает сочетание эстетического восприятия красоты формы, окраски цветов и листьев растений с другой полезной функцией растений, о которой было давно известно: живые растения улучшают состав воздуха и очищают атмосферу.

Растения в жилых помещениях:

- улучшают климат в комнате;
- отфильтровывают частички пыли в воздухе;
- охлаждают летом воздух за счет испарения;
- повышают влажность воздуха;
- понижают содержание углекислого газа в воздухе;
- повышают содержание кислорода в воздухе;
- являются индикаторами микроклимата в жилом помещении;
- действуют одновременно успокаивающе и возбуждающе;
- способствуют снятию стрессов и улучшают самочувствие;
- создают неповторимую атмосферу в помещении;
- радуют гостей;
- делают помещение более обжитым и уютным.

Уход за комнатными растениями.

Экологическая сказка:

Давным-давно, когда люди еще не знали, что такое «Комнатные растения» жил был человек, по имени Джон. Каждую весну он любовался растениями, которые росли возле его дома, каждое лето радовался зеленой листве деревьев, и каждой осенью с грустью прощался с ними, наблюдая, как осыпается листва с деревьев и желтеет и вянет трава.

Как-то один раз, летом Джон понял, что не хочет расставаться с зеленой листвой и решил, что спрячет растение у себя дома в тепле и уюте, будет о нем заботиться, (кормить, поливать), ухаживать. Подошел Джон к растению, которое называлось *папоротник*, и попросил: «Папоротник, пожалуйста, подари мне одну из твоих веточек, я посажу ее у себя дома и буду о ней заботиться, честное слово». «Зачем тебе веточка?» - спросил папоротник. «Понимаешь мне очень грустно, когда наступает зима и нет ни одного зеленого растения. Я хочу, чтобы веточка радовала меня своей зеленью». «Бери» - ответил папоротник «Но помни, что матушка-природа, заботится о своих творениях. А ты Джон сможешь заменить матушку-природу?». «Я человек. Я все могу»- ответил Джон, взял веточку и пошел домой. Когда он пришел домой, то выбрал самый красивый горшок, насыпал в него самой лучшей земли, посадил туда веточку и стал ждать.

Проходили дни, но веточка, вместо того чтобы расти и цвести, стала клониться к земле, вянуть. Человек испугался, что-то я делаю не так? И тут он вспомнил, что в природе иногда

идет дождь и поливает растения, увлажняет почву и питает корни растений. Джон налил в кувшин воды и полил веточку и тут произошло чудо, веточка выпрямилась и потянулась листовой вверх. Как же обрадовался Джон, что веточка ожила. Прошла неделя, другая. Человек поливал свое растение регулярно, но случилось непредвиденное, веточка опять начала вянуть. Джон стал вспоминать, что же еще не хватает его растению, что есть в природе: Вспомнил, что летом ярко светит солнце, а у него в комнате, где в углу стоял горшочек с папоротником, было темновато. Тогда Джон переставил растение ближе к свету (на подоконник). Через какое-то время растение радовало Джона своими новыми листочками, а еще человек аккуратно палочкой порыхлил землю, чтобы корням растения было чем дышать, ведь в природе насекомые тоже рыхлят землю (черви роют ходы между корнями и тем самым рыхлят землю).

Так и поселился у Джона папоротник на подоконнике. За окном зима, а у человека растет и зеленеет красивое растение – Папоротник.

Так Джон понял, что именно нужно делать, чтобы растения могли расти дома. За ними необходимо ухаживать, создавать им условия, приближенные к естественным. И тогда даже самой холодной снежной зимой у человека в доме будет лето.

Памятка №1 «Как ухаживать за растениями».

1. Ставить ближе к свету.
2. Почва в горшке должна быть всегда слегка влажной.
3. Нельзя поливать растения холодной водой. Вода должна быть комнатной температуры.
4. Обычно растения поливают летом через день, зимой – реже.
5. Лейку при поливе надо держать низко над горшком, чтобы почва не разбрызгивалась.
6. Рыхлить почву лучше всего палочкой после полива, когда она немного просохнет. Рыхлить надо только на поверхности и только по краю горшка, чтобы не повредить корни растения.
7. Один раз в месяц надо протирать гладкие крупные листья влажной губкой. Растения с мелкими листьями надо опрыскивать водой.

Очень полезно устраивать растениям водные процедуры в виде душа.

Но самое главное: учитывать индивидуальные особенности каждого растения!

Памятка № 2. Советы по уходу за комнатными растениями.

1.Каждому комнатному растению нужен индивидуальный уход. Нельзя, например, в одном и том же режиме поливать кактусы и ампельные фикусы. Это может закончиться очень печально.

2.Для растения очень важна гигиена. Чтобы растение было ухоженным, а опавшие листья или цветки не вызвали плесневения и гниения, надо вовремя удалять желтеющие листья и увядшие цветы.

3. Растения надо вовремя пересаживать. Если вы заметили, что требуются более частые поливы и корни начали вылезать из дренажных отверстий, то надо вытащить растение из горшка вместе с земляным комом и посмотреть, если он весь оплетен корнями, то растение надо пересадить (см. пересадка растений), если же на поверхности только несколько корешков или их нет, то растение не пересаживают. После осмотра кома надо поместить его обратно в горшок.

4.Вовремя принимайте меры лечения. **Будте** внимательнее. Болезнь надо вовремя заметить и вылечить растение (про болезни и их лечение см. болезни и вредители). Чем раньше вы начнете лечение, тем легче будет вашему растению. Иногда можно проводить профилактику болезни, но меньшими дозами. Не ставьте больные растения рядом с другими, даже если вы думаете, что они не заражаются, и даже если они сами чем-то больны. Несколько инфекций сразу не сделают растению лучше.

5.Некоторым растениям требуется период покоя. Соблюдайте его. Если вы нарушите покой растения (например: начнете его интенсивно подкармливать), то оно может заболеть.

6. У растения должно быть постоянное место. Нельзя переставлять его с места на место и из комнаты в комнату очень часто. Каждое перемещение - это небольшой, но шок для растения.

7. Растениям нужен свежий воздух, но не сквозняк! Очень опасны сквозняки поздней осенью и зимой. Летом же многие растения можно выносить на балкон.

8. Листья растений накапливают пыль, она закрывает поры, и растению трудно дышать. Большие листья, как у фикуса каучуконосного, монстеры, каллы, хлорофитума надо иногда протирать влажной мягкой тряпочкой или салфеткой, а растения с маленькими листьями можно просто опрыснуть или помыть под душем.

Описание комнатных растений (отгадай загадки о комнатных растениях)

Чтобы солнце сквозь стекло,
К нам в окошко не пекло,
Я повешу шторочку
В белую оборочку,
Не крючком плетеную —
Живую и зеленую. (традесканция)

Лист горбочком, с желобочком,
Лист с горбочком-желобочком,
Шипы имеет, а ранить не умеет,
Зато лечит нас в любой час. (алоэ)

Вышла балерина:
Блузка, как рябина.
Юбочка лиловая, лента васильковая.
Ножки, как точеные,
Туфли золоченые. (фуксия)

Стоит мокрый Ванек,
В кудрях красный огонек. (бальзамин)

Щучий хвост
В землю врос. (сансевиера)

Не подушка для иголок,
Не ежик, и не елка,
Но не даст себя в обиду,
Потому что весь в иголках. (кактус)

Вас приветствую, ребята,
Встречи с вами очень рад я.
Я цветок- забавный ежик,
Хоть без ручек и без ножек.
Жил в пустыне я всегда,
Где отсутствует вода.
А теперь живу в горшочке
Ваш зеленый я дружок. (кактус)

Здравствуйте, ребята! Угадайте, кто мы.
На окошке мы стоим,
Вас порадовать хотим
И глядим всегда на вас

Синевою добрых глаз. (фиалки)

С добрым утром, вас, друзья.
Отгадайте, кто же я?
На окне цветочков много,
Только мокрый я один,
Поливайте дети, чаще
Ваш любимый. (бальзамин, Ванька мокрый)

У меня растёт лиана
В кадке около дивана.
Листья у неё резные –
В них окошечки сквозные. (монстера)

В нашей комнате растёт,
Никогда он не цветёт.
Листья у него, как перья,
А в народе есть поверье –
Где в лесу он зацветёт,
Человек там клад найдёт. (нефролепис, папоротник)

Хотели детишки от мамы удрать,
Но мама сумела их всех удержать.
Вот так и висят те пучки- малолетки.
На нитях – зелёные растения-детки. (хлорофитум)

Пахнет стебель и цветочки,
Опушённые листочки.
Ты пораньше утром встань
И полей свою ... (герань).

Куст оконный и балконный,
лист пушистый и душистый.
Он зелёный, но не луг;
Носит плеть но не пастух;
Цепко виснет, но не крюк;
На стену влез, но не паук.
(плющ обыкновенный)

Виснет огненный цветок –
Колокол без звона,
Тонкий лапчатый листок,
Видно взят у клёна. (комнатный клён, канатик)

Плоский, длинный, а не брус,
Полосат, а не арбуз. (сансевьера).

Опыт по выращиванию плесени.

Как вырастить плесень.

Все, что нужно для активного роста грибков, это влажный воздух и питание. В нашем случае в качестве пищи будет хлеб.

1. Возьмите блюдце, положите на него кусок бумаги или натуральной ткани и сбрызните несколькими каплями воды. Сверху поместите кусок хлеба (лучше белого, так за плесенью будет легче наблюдать). Накройте блюдце пищевой пленкой или положите его в пакет и завяжите. Каждый день добавляйте на хлеб несколько капель воды. Спустя 3-4 дня появиться сначала белая, а потом зеленая плесень.

2. Возьмите стеклянную банку и поместите в нее хлеб. Смочите его водой из пульверизатора и закройте крышкой. Уберите банку в темное место и каждый день наблюдайте за результатом.

Можно просто положить кусочек хлеба в пакет и завязать, но тогда его сложно будет принести в школу, не повредив целостность плесневого покрова.

Этапы выращивания плесени.

Когда вы начнете эксперимент, не забывайте фиксировать на бумаге свои наблюдения. Еще лучше, если получится их сфотографировать. По мере своего роста плесень будет менять цвет и объем, захватывая все новое пространство:

1. Этап первый. Спустя 2-3 дня после начала эксперимента на хлебе появятся белые пятнышки, так плесень начинает «осваиваться» на новой территории.

2. Этап второй. Плесень становится зеленой. Происходит это на 3-4 сутки после помещения хлеба под пакет. Если раньше она появлялась на отдельных участках, то теперь они срастаются воедино. Это значит, что все условия соблюдены верно.

3. Этап третий. До такого состояния хлеб доводить не обязательно, можно ограничиться и первыми двумя этапами. Но если вы хотите посмотреть, что произойдет дальше, то смело ждите еще несколько дней. Плесень за это время превратиться в черные пятна, что будет указывать на то, что на ней образуются новые споры. Это важный этап жизнедеятельности грибов, от которого зависит, будут они дальше размножаться или нет.

ЗАНЯТИЕ 16. ГРИБЫ, В ДОМЕ (ПЛЕСЕНЬ, ДРОЖЖИ, АНТИБИОТИКИ И ДР.)

Цели (учителя): дать представление об особенностях строения и жизнедеятельности плесневых грибов и дрожжей, о роли их в природе и жизни человека; научить проводить элементарные опыты и делать выводы; развивать наблюдательность.

Планируемые достижения (учащихся):

Знания: представления об особенностях строения и жизнедеятельности плесневых грибов и дрожжей, о роли их в природе и жизни человека.

Умения: проводить опыт по выращиванию плесени на хлебе и рассказать о результатах; использовать дополнительную литературу о грибах; обсуждать результаты опыта с дрожжами и рассказывать о питании и размножении этих грибов.

Рассматриваемые вопросы:

1. Что такое плесень?

2. Можно ли вырастить плесень на хлебе? Какие для этого нужны условия?

(Результаты опыта).

3. Что за грибы дрожжи? (рассказы детей).

4. Как «разбудить» дрожжи? (опыт по размножению дрожжей).

Плесневые грибы. Плесневые грибы, или плесень — различные грибы, образующие ветвящиеся мицелии без крупных, легко заметных невооружённым глазом, плодовых тел. Плесневые грибы распространены повсеместно. В основном обширные колонии вырастают в тёплых влажных местах на питательных средах.

Плесневые грибы достаточно широко используются человеком:

- штаммы гриба *Aspergillus niger* применяются для производства лимонной кислоты из сахаристых веществ.

- штаммы *Botrytis cinerea* («благородная гниль») участвует в созревании некоторых вин (херес).

- другие виды плесени (например, «благородная плесень») используются для выделки особых сортов сыра (рокфор, камамбер);

- часто плесень поражает плодовые тела съедобных грибов и делает их непригодными для сбора. Но иногда такие грибы становятся особыми объектами грибной охоты: например, Гипомицес млечниковый (*Hypomyces lactifluorum*);

- из пеницилла получают лекарственное средство пенициллин.

Многие плесневые грибы вырабатывают вторичные метаболиты – антибиотики и микотоксины, угнетающе или токсично действующие на другие живые организмы. Некоторые плесневые грибы могут вызывать заболевания животных и человека – аспергиллёзы, онихомикозы и другие. Некоторые плесневые грибы, существенно снижая урожай, могут оказывать неблагоприятное действие на здоровье сельскохозяйственных животных. Грибы поражают запасы зерна, фураж, солому и сено. Иногда продукты становятся непригодными к использованию из-за токсичности метаболитов гриба. Развитие плесневых грибов на поверхности строительных и отделочных материалов приводит к физическому разрушению последних. Особенно вредоносное влияние оказывает плесень на деревянные конструкции. Является пороком древесины из группы грибных поражений. Плесень — один из основных участников процессов биокоррозии и биodeградации материалов.

Размножение плесневых грибов происходит половым путем, может быть бесполом или вегетативным. Размножение плесневых грибов осуществляется с огромной скоростью. При вегетативном размножении происходит отделение от основы мицелия его частей, которые способны самостоятельно существовать. При половом размножении половые клетки соединяются, образуя зиготу. В бесполом размножении основную роль играют споры. Бесполое размножение – главный способ размножения плесневых грибов.

Клетки плесневых грибов не имеют хлорофилла, в связи с чем, этим грибам требуются для питания готовые органические вещества. Плесневые грибы питаются путем всасывания органических веществ. Причем вначале плесень выделяет пищеварительные ферменты для переваривания пищи, а затем поглощает расщепленные до более простых органические соединения. Так как у плесневых грибов нет возможности передвигаться для поиска пищи, то они «обитают» в самой пище.

Дрожжи – внетаксономическая группа одноклеточных грибов, утративших мицелиальное строение в связи с переходом к обитанию в жидких и полужидких, богатых органическими веществами субстратах.

Дрожжи, вероятно, одни из наиболее древних «домашних организмов». Тысячи лет люди использовали их для ферментации и выпечки. Впервые дрожжи начали применять в Египте. Именно там в 6000 году до н. э. из продукта начали варить пиво. К 1200 году до н. э. египетский народ научился выпекать дрожжевые булочки.

В 1680 году голландский натуралист Антони ван Левенгук впервые увидел дрожжи в оптический микроскоп, однако из-за отсутствия движения не распознал в них живые организмы. 1857 году Луи Пастер доказал, что спиртовое брожение — не просто химическая реакция, как считалось ранее, а биологический процесс, производимый дрожжами.

В природе дрожжи широко распространены и обитают на субстратах, богатых сахарами, питаются нектаром цветов, соками растений, мертвой фитомассой, т.д. Дрожжевые грибы могут жить в почве и воде, в кишечнике животных.

Дрожжи – это грибы, которые живут в течение всего или большей части жизненного цикла в форме отдельных одиночных клеток. Размеры дрожжевых клеток составляют в среднем от 3 до 7 мкм в диаметре. Дрожжевые клетки неподвижны и имеют овальную форму. Хотя мицелия дрожжи не образуют, у них отмечаются все признаки и свойства грибов. Эти грибы используют органические вещества для получения углерода и необходимой для жизнедеятельности энергии. Для дыхания дрожжам нужен кислород, но при отсутствии его доступа многие виды факультативных анаэробов дрожжевых грибов получают энергию в результате брожения с образованием спиртов. Брожение дрожжей приостанавливается или прекращается совсем, если кислород начинает поступать к сбраживаемому субстрату, так как дыхание – более эффективный процесс для получения энергии. Но если в питательной среде концентрация сахаров очень велика, то даже при доступе кислорода процессы дыхания и брожения осуществляются одновременно. К условиям питания дрожжевые грибы очень требовательны. В анаэробной среде дрожжи усваивают только глюкозу, тогда как в аэробной они могут использовать в качестве источников энергии также углеводороды, жиры, ароматические соединения, органические кислоты, спирты.

Рост и размножение дрожжей происходит с огромной скоростью, провоцируя при этом характерные изменения в окружающей среде. Так, благодаря процессу спиртового брожения, дрожжи получили широкое распространение во всем мире. Размножение дрожжей осуществляется почкованием (делением).

Определенные виды дрожжей издревле используются человеком при изготовлении вина, пива, хлеба, кваса, при промышленном производстве спирта, т.д. Некоторые виды дрожжей применяют в биотехнологии, благодаря их важным физиологическим особенностям. В современном производстве используя дрожжи, получают пищевые добавки, ферменты, ксилит, очищают воду от загрязнения нефтью. Но есть и отрицательные свойства дрожжей. Некоторые виды дрожжей способны вызывать у людей заболевания, так как являются факультативными, или условно патогенными микроорганизмами. К таким заболеваниям относятся кандидоз, криптококкоз, педириаз.

Как «разбудить» дрожжи? (опыт по размножению дрожжей).

Для этого понадобится:

- воздушный шарик;
- небольшая бутылка с узким горлышком;
- 20 г свежих дрожжей (или 7 г сухих);
- 1-2 столовых ложки сахара;
- 200- 250 мл теплой воды

В бутылочку наливаем теплую воду, добавляем сахар, перемешиваем. Затем надеваем на горлышко бутылки воздушный шарик. Определяем бутылку с шариком в теплое место и через некоторое время наблюдаем за шариком. Наблюдая за этим процессом, мысленно возвращаем ребенка к содержимому бутылочки: вода + сахар + дрожжи. Сообщаем, что в тепле грибки быстрее превращают сахар в спирт и углекислый газ. В результате газы скапливаются в бутылочке, с каждым разом их становится все больше и больше, и мы видим, как шарик надувается.

Занятие 17. Как рубашка в поле выросла? (по рассказу К.Д. Ушинского)

Цели: дать представление о технических сельскохозяйственных культурах, их использовании в промышленности, познакомить школьников с рассказом К.Д. Ушинского «Как рубашка в поле выросла»

Планируемые достижения:

Знания: представление о технических культурах, изделиях, которые получают из них.

Умения: называть продукты и изделия, в основе которых лежат технические сельскохозяйственные культуры, рассказывать о том как в старину из льна изготавливали одежду (на основе рассказа К.Д. Ушинского «Как рубашка в поле выросла»получали) .

Рассматриваемые вопросы:

1. Как рубашка в поле выросла? (рассказ К.Д. Ушинского)
2. Технические культуры, их виды, возделывание, экологическое значение.

В «Окружающем мире» рассматриваются темы, связанные с сельскохозяйственным производством. Однако они посвящены в основном производству продуктов питания («Овощи и фрукты», «Про хлеб, кашу, чай»). В настоящем курсе «Юный эколог Татарстана» эти темы дополняются возделыванием технических культур, изделиями из них. Используется известный рассказ К.Д. Ушинского «Как рубашка в поле выросла».

Как рубашка в поле выросла? (рассказ К.Д. Ушинского)

Тема «Как рубашка в поле выросла? (по рассказу К.Д. Ушинского) традиционная и хорошо разработана в дидактическом плане. В Интернете есть соответствующие разработки уроков, дидактический материал, которым может воспользоваться учитель (иллюстрации, звукозапись рассказа и др.). Напомним содержание рассказа.

Видела Таня, как отец её горстями разбрасывал по полю маленькие блестящие зёрна, и спрашивает:

— Что ты, тятя, делаешь?

— А вот сею ленок, дочка. Вырастет рубашка тебе и Васютке.

Задумалась Таня: никогда она не видела, чтобы рубашки в поле росли. Недели через две покрылась полоска зелёной шелковистой травкой и подумала Таня: «Хорошо, если бы у меня была такая рубашечка».

Раза два мать и сёстры Тани приходили полоску полоть и всякий раз говорили девочке: — Славная у тебя рубашечка будет!

Прошло ещё несколько недель: травка на полоске поднялась, и на ней показались голубые цветочки.

«У братца Васи такие глазки, — подумала Таня, — но рубашечек таких я ни на ком не видала».

Когда цветочки опали, то на место их показались зелёные головки. Когда головки забурели и подсохли, мать и сёстры Тани повыдергали весь лён с корнем, навязали снопиков и поставили их на поле просохнуть.

Когда лён просох, то стали у него головки отрезывать, а потом потопили в речке безголовые пучки и ещё камнем сверху завалили, чтобы не всплыл. Печально смотрела Таня, как её рубашечку топят.

А сёстры тут ей опять сказали:

— Славная у тебя, Таня, рубашечка будет.

Недели через две вынули лён из речки, просушили и стали колотить, сначала доской на гумне.

Потом трепалом на дворе, так что от бедного льна летела кострика во все стороны.

Вытрепавши, стали лён чесать железным гребнем, пока не сделался мягким и шелковистым.

— Славная у тебя рубашка будет, — опять сказали Тане сёстры.

Но Таня подумала: «Где же тут рубашка? Это похоже на волоски Васи, а не на рубашку».

Настали длинные зимние вечера. Сёстры Тани надели лён на гребни и стали из него нитки прясть.

«Это нитки, — думает Таня, — а где же рубашечка?»

Прошли зима, весна и лето — настала осень. Мать установила в избе кросна, натянула на них основу и начала ткать. Забегал проворно челнок между нитками, и тут уж Таня сама увидала, что из ниток выходит холст.

Когда холст был готов, стали его на морозе морозить, по снегу расстилать, а весной расстилали его по траве, на солнышке, и взбрызгивали водой. Сделался холст из серого белым, как кипень.

Настала опять зима. Накроила из холста мать рубашек.

Принялись сёстры рубашки шить и к Рождеству надели на Таню и Васю новые, белые как снег рубашечки.

Тема может быть развернута путем дополнительной информации о современном производстве тканей и изделий из них. Возможно экскурсия на ткацкую фабрику.

Технические культуры. Многие люди воспринимают почти всё, что выращивается на земле, как продукты питания, но это ошибочное мнение. Большая часть мировых сельскохозяйственных угодий отведена именно под выращивание технических культур. С каждым годом всё больше товаров производят именно из них. И это не только одежда. Мыло, автопокрышки, лекарства, сигареты, строительные материалы и биологическое топливо - это далеко не полный список возможностей таких растений. В товарообороте многих стран технические культуры имеют такое же огромное значение, как нефть, железная руда или газ.

Виды технических культур. Техническая культура - это сырьё для промышленности. Для удобства эти культуры классифицировали по принципу получения из них готового сырья. Крахмалосодержащие культуры. Выращиваются, как понятно из названия, ради получения из них крахмала. Как правило, он содержится в клубнях. Примеры – картофель, ямс или батат.

Сахоросодержащие культуры. Растения, которые выращивают ради извлечения из них сахарозы. Самые известные в нашей стране представители таких культур – сахарная свёкла и сахарный тростник. Но есть и более редкие растения, например сахарный клён, рожковое дерево или цикорий.

Масличные культуры. Это большая группа технических культур. Типичные её представители: подсолнечник, соя, арахис, масличные деревья, клещевина, рапс, кунжут и другие.

Эфиромасличные. Растения, содержащие эфирные ароматические масла. Группа тоже огромна. Такие культуры, как роза или лаванда, являются всемирно известным сырьём для мировой парфюмерно-косметической промышленности.

Волокнистые, или прядильные. В эту группу входят и лубяные культуры. Это лён, хлопчатник, конопля, кенаф, сизаль, рами. Каучуконосы. Наиболее известные - гевея и гваюла. Тонизирующие. В эту группу входят все растения, из которых производят чай, кофе, кока-колу, какао, табак. Пробковые или пробконосные. Сюда входит пробковый дуб и бархат амурский. Другие группы: красильные (софора, шафран, индиго), дубильные (бадан, дуб, ель), гуттаперченосные (бересклет, пайена), лекарственные культуры.

Выращивание технических культур. Технические культуры занимают большую посевную площадь во всех странах. Перед тем как выращивать ту или иную из них, принимают во внимание не только климатические условия, но и близость перерабатывающих заводов, потребность на рынке в сырье, которое производят из той или иной культуры. В России технические культуры возделываются не слишком активно, так как природные условия делают их выращивание трудоёмким, и требуются большие капиталовложения. На Украине, географическое положение которой благоприятно для технических культур, активно выращивают сахарную свеклу, подсолнечник и лён. Все зерновые и технические культуры требуют применения специальных машин для уборки и особых орудий труда. Обычно это тоже учитывают, готовя площади под те или иные культуры. В связи с возрастающим интересом людей к здоровому, экологически чистому образу жизни выращивание многих технических культур приносит производителям дополнительную прибыль. В качестве примера можно привести плантации лаванды во Французском Провансе. Полюбоваться на цветение этого удивительно красивого и ароматного растения съезжаются люди со всего мира. Для них устраивают празднества и фестивали, которые приносят изрядный дополнительный **доход выращивание технических культур**

Основные технические культуры в России. В первую очередь в России активно выращивается такая техническая культура, как подсолнечник. По производству семян подсолнечника наша страна занимает второе место в мире (лидирует Аргентина). Эта культура попала в Россию при Петре I вместе с картофелем. Сначала подсолнечник выращивали в декоративных целях, но затем смогли оценить по достоинству огромную пользу этого растения.

Когда-то британцы имели монополию на производство сахара, так как все посевы сахарного тростника принадлежали им. Уже в восемнадцатом веке другие страны стали искать, как удовлетворить потребности своего рынка в сахаре. В итоге в 1747 году германский химик Андреас Маргграф нашёл сахар в сахарной свекле. Теперь сахарная свёкла входит в основные культуры (технические) во многих странах, а в России занимает один процент всех посевных земель.

Технические сельскохозяйственные культуры Россия издавна знаменита производством льна. В Беларуси и в России возделывают две трети льняного волокна всего мира. Российское прохладное и дождливое лето – идеальное условие для выращивания льна. Хотя это и волокнистая культура, но льняное масло имеет высокую питательную ценность и используется для приготовления высококачественных красок. Льняные ткани очень прочны, красивы, они применяются не только в лёгкой, но и в авиационной, а также и в автомобильной промышленности.

Технические культуры в мире. В мире каждый год производится больше 20 миллионов тонн хлопка. Это основная техническая культура в мире. Одну пятую мирового количества собирают США и Китай, десять процентов возделывают Пакистан и Индия, много выращивают хлопка в Турции, Узбекистане, Египте и Сирии. Из тонны хлопка делают 400 кг волокна, из которого получается три тысячи метров ткани.

Индия, Китай, Бангладеш и другие страны Азии славятся выращиванием джута, сезаля, снабжая весь мир мешковиной, канатами и грубыми тканями.

В Юго-Восточной Азии растёт гевея, из которой делают резинотехнические изделия.

Эфиромасличные и красильные выращивают во многих странах. Например, почти вся доля мирового сбора шафрана принадлежит Ирану. Это не только краситель, но и одна из самых дорогих приправ в мире. Для того чтобы получить килограмм шафрана, надо собрать 200 тысяч крокусов.

Бывает, что технические сельскохозяйственные культуры становятся символом страны. Например, роза в Болгарии. В этой стране в Казанлыкской долине есть знаменитый на весь мир музей роз. Производимое страной розовое масло принесло Болгарии мировую славу.

В мире популярны и такие технические культуры, как табак и хмель. Кубинский и турецкий табак ценятся курильщиками всего мира, а Германия знаменита выращиванием хмеля. Генетически модифицированные культуры и их возможности Соя - это на данный момент главная техническая культура в мире. Американские учёные считают, что это будет главный источник белка для человечества.

США производит три четверти всей сои в мире. Каждая десятая тонна всех зерновых культур – это соя. Её не только употребляют в пищу, но и применяют для технических нужд. Из соевого масла можно делать пластмассы, краски, биологическое топливо. зерновые и технические культуры.

Учёные на данный момент работают над широким применением такой технической культуры, как люпин. Возможности её ещё более широки, чем у сои. Эта техническая культура удивительно многофункциональна: волокна дают прекрасного качества ткани, из растения получают масло с антиоксидантными свойствами, из корней делают кофе. Мировой лидер в производстве перспективной культуры – Австралия.

Бензин из технических культур. Запасы нефти на земле заканчиваются, и учёные всего мира работают над созданием оптимального биологического топлива. Подыскивается лучшая техническая культура для этой цели. Пока лидерами на этом поприще являются соя, рапс и хлопок, но есть и менее известные растения. Среди них - южноамериканская ятрофа, ваточник сирийский, копайба, которая растёт в тропиках Амазонки. В Китае нашли растение синдора Клабра. Его сок загорается, как нефть. Выращивание технических культур давно уже выходит за пределы традиционного сельского хозяйства и превращается в современную высокотехнологичную отрасль с огромными перспективами.

Экологические проблемы, связанные с производством технических культур те же, что с сельскохозяйственным производством в целом. Имеются данные, что за историческое время человечество потеряло около 2 млрд га плодородных земель. Из них за несколько последних десятилетий уничтожено почв больше, чем за предшествующую историю человечества.

Однако в использовании некоторых технических культур есть и положительные экологические следствия. Так получение бензина или его заменителей (спирт) позволяет

обходиться без экологически опасных производств, связанных с добычей нефти и ее переработкой.

Занятие 18. Моя любимая собака (кошка)

Цели: учить детей высказывать свои впечатления о животных, с которыми приходилось общаться, познакомить с наиболее известными породами собак и кошек

Планируемые достижения:

Знания: представление о наиболее известных породах собак и кошек

Умения: высказывать свои впечатления о животных, с которыми приходилось общаться, определять на картинках несколько (не менее трех) пород собак и кошек.

Рассматриваемые вопросы:

1. Рассказ учеников о своем любимом животном.
2. Наиболее известные породы собак
3. Породы кошек

Рассказ учеников о своем любимом животном. Главная цель настоящего занятия научить первоклассников письменно или устно передавать свои впечатления о домашнем животном, с которым приходилось общаться. Соответствующее задание - рассказать о своем любимце дается заранее. Лучше, если детям предлагается примерный план рассказа. В Интернете можно встретить варианты подобных заданий и сочинений детей. Вот один из них:

Учитель: написать рассказ про любимое животное, например, кошку не сложно. Нужно просто немножко подумать и ответить на вопросы:

1. Есть ли кошка у вас или у ваших родных? (Тогда всегда есть истории про домашнее животное. Кошки в доме дня не могут провести, чтобы что-то не произошло).
2. Дома нет кошки? (Тогда она есть у друга и можно написать про нее. Еще кошки живут во дворе, часто бродячие и их подкармливают. Вот и напишите, какие кошки живут, какая больше понравилась, почему. И кто ее кормит, кормите ли ее вы)
3. Можно просто написать фантастический рассказ, что бы могло быть, если бы вдруг у вас появилась кошка.

В первом классе составить и записать большой рассказ сложно. Поэтому сначала ребенок может посоветоваться со взрослым, рассказать им о том, что придумали вслух и затем записать на лист.

Пример рассказа:

Живет у меня кошка. Ее зовут Барсик. Ей 5 лет. Она очень любит молоко и рыбу. У нее очень красивые и умные глаза, к тому же она меня понимает. Иногда я отпускаю ее погулять. Она сама возвращается домой и терпеливо ждет у двери когда ей откроют, а если она кого-нибудь увидит на лестничной площадке, коротко мяукнет, будто прося человека нажать на кнопку звонка.

Более старшие школьники могут составить более полный, красочный рассказ. Некоторые их сочинения могут служить учителю в качестве дополнительного материала к рассказам первоклассников. Пример сочинения «Мое любимое животное - собака» одного из пятиклассников:

Собака – это мое любимое животное. Все очень хорошо знают пословицу, в которой говорится: «Собака – друг человека». Это действительно так. К примеру, можно привести

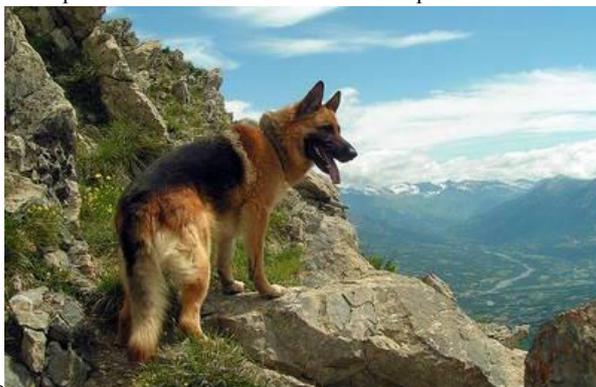
Самая любимая собака та, которая живет в нашем доме, с которой мы дружим. В атласе-определителе А.А. Плешакова есть рисунки некоторых пород собак. Есть породы собак, которые из года в год, из рейтинга в рейтинг, держат планку популярности. Назовем некоторые из них

Лабрадор-ретривер. Лабрадор-ретривер. Как же их любят! Любили всегда, еще до того, как стало известно, что это — порода любимой собаки российского президента. Эта собака обожает детей и прекрасно ладит со всеми членами семьи. Каждый обретет в ее лице друга, компаньона в охоте (способна принести хозяину подстреленную дичь), утешителя (особенно, если речь идет о ребенке), носителя газеты или домашних тапочек (доброта и услужливость у лабрадора в крови). Это самая распространенная порода для службы поводырем слепых, в спасательных операциях. Лабрадоров любят также и за то, что они прекрасно уживаются и с другими домашними питомцами, будь то хомячок или



кошка

Немецкая овчарка. Порода, достойная восхищения. Есть два качества у немецкой овчарки, возведенные в абсолют, — ум и смелость. Не удивительно, что это — международный лидер среди пород служебных и сторожевых собак. Собака — труженик. Ей нужно работать, охранять, служить, защищать. Для этого она создана и это она умеет делать лучше кого-либо. Овчарка обладает еще одним прекрасным качеством — это сильной привязанностью к своему хозяину. И конечно же не забудет и других членов семьи, в том числе и детей, с которыми она может забыть о своей серьезности и беззаботно с ними играть



и проказничать

Английский бульдог. Они очень добрые, невзирая на слегка грозную внешность. Бойцовское прошлое почти стерто из генетической памяти этой породы. И мало, кто сейчас поверит, что когда-то английские мясники использовали этих собак для травли быков. Английского бульдога нужно воспитывать, обучать и тогда вы получите верное и очень преданное создание, готовое встать на вашу защиту всей своей широкой



Боксер. Его можно полюбить за один только его выразительный взгляд. В нем – все: интеллект, богатый внутренний мир, доброта... Боксеры любят детей и трепетно к ним относятся. Готовы терпеть их детскую навязчивость и шалости. И будут их защищать и опекать. Как, впрочем, и других членов семьи. Игривые, подвижные, любят физические нагрузки, нуждаются в дрессировке. Охранные качества этой породы на высоте, что позволило использовать боксеров в армии США. Во многом, отсюда пришла известность этой породе. Боксеры также отличаются устойчивой психикой. Эту породу в некоторых странах используют в качестве поводырей слепых. Сегодня боксер — это не просто распространенный любимец собаководов, это пес, который служит в армии и полиции, принимает участие в спасательных операциях и спортивных соревнованиях.



Такса. Отличается своенравием и недоверчивостью к посторонним, но очень умна и верна своему хозяину. Так верна, что, если надо, вступит ради него в неравный бой. Отличный сторож. Порода выводилась для охоты на барсуков. Так что, отвага и храбрость норной охотничьей собаки у таксы в крови. Собаководы уверяют, что таксы обладают



чувством юмора.

Пудель. Популярность этой породы то достигала пика, то спадала. Но никогда пудель не испытывал недостатка в поклонниках. А все потому, что он очень артистичен и знает, как привлечь к себе восхищенные взоры. А еще он очень умен. Быстрый, легкий, прыгучий. Пудель до старости остается игривой и забавной собакой. Ему, как и всем представителям пород, предназначенных для проживания с человеком на одном диване, нужен не столько диван, сколько человек – Хозяин! Ему пудель готов служить верой и правдой, всем своим маленьким и храбрым сердцем. А потому не удивительно, что все народы, в разных частях земного шара, любят пуделей и заводят их снова и снова, из века в



век

Породы кошек. К кошкам в России издавна относились с уважением, принимая эти пушистые, мурлыкающие, но своенравные создания должным образом. В сказках и лубках кот или кошка изображались мудрыми, всезнающими, хитрыми, хозяйственными... Во всех российских хозяйствах (будь то: город, поселок или деревня) кошки с успехом выполняли свою основную функцию: ловлю мышей, крыс и других грызунов, потому что они обладали

недюжинным здоровьем, присущим всем охотникам. Недаром же в народе говорят о ранах: «Зажило как на кошке». Кроме того, в новый дом жильцы пускали первой именно кошку, поскольку она каким-то чутьем определяла опасные и безопасные для здоровья места. Где она будет отдыхать, туда и ставили кроватку для младенца.

При слове «кошка» перед нами встает образ пушистого, ласкающегося к нам зеленоглазого существа с серой шубой в тигровый окрас и с белой манишкой.

Какие же породы кошек распространены в России?

Сиамская. Это порода возникла в древнем Сиаме, жители которого считали кошек священными животными. Сиамские кошки – очень умные животные с удивительными голубыми глазами..

Они отличаются большой общительностью и любопытством, поэтому присутствие в доме кошки не позволит вам скучать ни минуты.



Персидская. В Европу эти кошки попали из Персии, откуда они были вывезены контрабандой. В эпоху великих королей персы были любимой породой во многих европейских дворах. Персы – ласковые и спокойные животные. Из всех пород кошек шерсть персов самая длинная, поэтому им необходим постоянный уход.



Мейн-кун. Коты мейн-куны известны благодаря своим большим размерам. Вес некоторых котов такой породы может достигать 12 килограмм. Мейн-куны ведут свое происхождение от котов, которые проживали на ферме в штате Мэн (США). Так как мейн-куны – длинношерстные животные, за ними, как и за персами, потребуется особый уход.



Регдолл. Такие кошки добродушны и спокойны. В переводе с английского «регдолл» означает «тряпичная кукла». И действительно, регдоллы настолько тихие и миролюбивые животные, что их можно сравнить с пушистой куклой. Регдоллы – большие коты, вес которых нередко доходит до 10 кг. Особую привлекательность придает регдоллам пушистая шерсть и голубые глаза.



Бенгальская. В отличие от других пород семейства кошачьи бенгальская кошка хорошо поддается дрессировке. Эти экзотические животные по своей природе очень ласковы, но при этом независимы. Интересно, что бенгальские кошки совершенно не боятся воды, поэтому в случае необходимости их можно будет свободно искупать в ванне.



Сфинкс. Сфинксы по праву признаются самой необычной породой кошек. И это не случайно, так как у этих котов на теле полностью отсутствует волосяной покров. Для того чтобы компенсировать отсутствие шерсти, тело сфинксов на 4 градуса выше, в сравнении с другими видами кошачьих. Сфинксы – умные, любопытные и игривые животные. Больше всего они любят, когда на них обращают внимание.



Занятие 19. Мое любимое домашнее животное (лошадь, корова, коза, курица...)

Цели: учить детей высказывать свои впечатления о домашних животных, с которыми приходилось общаться в сельской местности или зоопарке, познакомить с наиболее распространенными домашними животными (лошадь, овца, коза...)

Планируемые достижения:

Знания: представление о наиболее распространенных домашних животных.

Умения: с помощью родителей получать информацию о наиболее понравившемся домашнем животном; высказывать свои впечатления о нем.

Рассматриваемые вопросы:

1. Ознакомление с планом характеристики домашнего животного
2. Выполнение исследования (с участием взрослых)
3. Представление информации о животном (рассказ, презентация)

В «Окружаемом мире» (УМК «Перспектива») изучается тема «Дикие и домашние животные». Текст учебника: «Представь, что мы оказались во дворе сельского дома. Рассмотрите рисунок найди на нем диких и домашних животных». Из домашних животных на рисунке изображены корова, свинья, овца, коза, гуси, куры. Дети, живущие в сельской местности конечно же знакомы с этими домашними животными. Многие городские школьники тоже бывали в деревне и видели этих животных. Эту тему можно развить на внеурочном занятии исследованием «Мое любимое домашнее животное», в ходе которого дети с помощью взрослых собирают информацию о понравившемся им животном, и составляют рассказ (презентацию). Среди понравившихся домашних животных, как правило, детьми называется лошадь.

Ознакомление с планом характеристики домашнего животного. Вариант плана исследования и рассказа на данную тему может выглядеть следующим образом:

1. Происхождение животного и история одомашнивания
2. Описание животного, особенности его строения
- 3 Среда обитания и питание
- 4 Интересные факты

. **Представление информации о животном (рассказ, презентация) на примере описания лошади.** Приводим выдержки из описания лошади, выполненной ученицей Макагоновой Дарьей:

Происхождение лошадей и история одомашнивания.

Лошадь была одним из первых диких животных, прирученных человеком.

Предком домашней лошади является не лошадь Прижевальского, как считалось раньше, а вымерший вид дикой лошади — тарпан. От них то и произошли, как считают современные учёные наши лошади. Лошадь ценится за быстроту и силу. Однако первая лошадь была маленьким, очень похожим на собаку созданием, существование которого очень отличалось от образа жизни современных лошадей. Первая лошадь появилась на свет миллионы лет назад. Она была ростом с кошку, всего лишь 30—50 см, с довольно крупной головой, лицевая часть которой сильно вытянута. Тонкие передние ноги были удлинены. Она имела четыре пальца на передних ногах и три на задних и была настолько маленькой, что пряталась от врагов в подлеске — зарослях низкорослого кустарника. Эту лошадку называли эогиппус. В лесах Европы в те же времена жил ближайший родственник хиракотериум. Питались такие лошади сочными листьями деревьев, и зубы у них были совсем иные, чем зубы у современных лошадей, — приспособленные не для перетирания травы, а для щипания и перетирания листьев молодых побегов. Но уже у этих первобытных лошадок кости средних пальцев ног были развиты сильнее, чем боковые. Позднее лошади вышли из лесов и стали жить на открытых равнинах. Рядом не было кустов, в которых можно было бы спрятаться, поэтому они спасались от хищников бегством. Постепенно их ноги становились все длиннее. Копыта на средних пальцах становились все более крупными и широкими. Они хорошо удерживали животных на твердой почве, давали им возможность разрывать снег, чтобы извлечь из-под него корм, защищаться от хищников, боковые же пальцы, наоборот, в ходе эволюции постоянно уменьшались, укорачивались так, что уже не касались земли, хотя были еще хорошо заметны, и в конце концов сохранились лишь в виде маленьких, похожих на стерженьки косточек прямо под кожей. Такое изменение конечностей при эволюции лошади связано с тем, что потомки первобытных лошадок все чаще и чаще переселялись из болотистых и топких лесов на твердую почву сухих степей, заросших травой и кустарниками...

Насколько известно, в отдельных регионах лошадь встречается в диком состоянии. В Европе дикие или одичавшие лошади — тарпаны — водились ещё в первой половине прошлого столетия. Одичавших лошадей встречал также Прожевальский в провинции Ганьсу. Домашние распространены по всем странам во множестве пород, сильно различающихся по величине, сложению, форме головы, цвету и т. д. Люди приручили лошадей в глубокой древности и с тех пор не перестают использовать их в самых различных областях своей жизни. Но лошадей использовали не только на войне. Ни одно другое животное не заняло столь значительного места в развитии человеческой цивилизации, какое принадлежит лошади. Если бы 20 тысяч лет назад лошади вымерли не только в Северной Америке, но и в Евразии, заменить их и в хозяйственных работах, и на войне, в силу уникальных физических возможностей этого животного, было бы просто-напросто нечем. Возможности лошади

действительно уникальны. Эти животные представляют собой один из двух видов крупных копытных, обладающих способностью к долгому бегу. Ни лесные, ни саванные обитатели не имеют никакой ценности как рабочая сила, только степные животные обладают выносливостью, превосходящей человеческую.

Огромна роль лошади в истории сельского хозяйства. До начала всеобщей механизации обработка земли велась именно с помощью этих животных. Их запрягали в плуги и вспахивали поля, в телеги, на которых вывозили с поля пшеницу, а затем с мельницы муку и т. д. В промышленном производстве, несмотря на появление на заводах и фабриках станков, лошади также продолжали играть важную роль. На них подвозили на производство сырье, подсобные материалы, воду и увозили готовую продукцию.

Описание лошадей и особенности их строения

Голова лошади — вытянутая, сухая, с большими живыми глазами, широкими ноздрями и большими или средней величины заостренными и весьма подвижными ушами. У домашней лошади уши умеренной величины (гораздо меньше половины головы), грива длинная, свешивающаяся, шея длинная мускулистая, туловище округленное, хвост покрыт длинными волосами от основания; цвет (масть) чрезвычайно различен: чёрный, бурый, рыжий, чалый, белый, серый, часто с белыми пятнами на голове и ногах; в виде исключения встречаются полосы на плечах, спине и ногах. Ноги высокие, умеренной толщины, стройные; первого и пятого пальца нет вовсе, от 2 и 4 существуют лишь зачатки (рудименты) в виде палочкообразных костей пясти и плюсны (так наз. грифельных), прилегающих к толстой пястной или плюсневой кости сильно развитого среднего пальца; копыто одевает лишь конец среднего пальца (на них и покоится поэтому вся тяжесть тела); на внутренней стороне запястий и пяток находятся роговые мозолистые утолщения, шишки (роговые места находятся также позади места сочленения пальца с вышележащими частями). Мозг относительно мал, и полушария большого мозга (покрытые извилинами) не прикрывают мозжечка. Умственные способности, тем не менее, развиты довольно высоко. Из чувств лучше всего развит слух, затем зрение и, наконец, обоняние.

Самое важное из ощущений лошади - осязание. И зимой и летом у лошади усиленный обмен веществ для согревания, она потеет всей кожей во избежание перегрева. Поэтому разгоряченную скачкой лошадь в холодную погоду необходимо накрывать попоной. Лошади осязают чувствительными щетинообразными волосками, расположенными около глаз, ноздрей, на губах и подбородке, в ушах. У лошадей развито тактильное чувство. Несмотря на шерстяную «одежку», она кожей почувствует, как на нее сел комар или муха. У лошади очень чувствительные губы. Ими она может расстегнуть пуговицу на одежде человека. Из кормушки, в которую засыпано несколько килограммов овса и три горошины, животное выберет весь овес. А горошины оставит на дне. Способность тонко осязать заложена и в подошвах копыт лошадей. Поэтому неподкованным лошадям необходимо перед поездками, особенно зимой, расчищать копыта. Обоняние у лошади развито очень сильно. Например, по запаху лошади узнают свою сбрую, седло, денник; мать – жеребенка и наоборот. Жеребец по запаху определяет состояние кобыл в табуне, границы своих или чужих владений, помечая их. На расстоянии 1,2 – 1,5 м лошади различают съедобные и несъедобные травы. Слух лошадей намного совершеннее, чем у людей. Лошади слышат высокочастотные звуки, могут дифференцировать удары метронома, например, отличают 116 колебаний в минуту от 120.

Угол зрения у лошади – почти 360 градусов. Поэтому она может увидеть все, что окружает ее и спереди, и сзади. Интенсивность света лошади различают по яркости. Их не слепит солнце. Они различают цвета в убывающем порядке: зеленый, желтый, красный, синий. Хорошо видят вблизи (могут улавливать мимику и малейшие жесты), но плохо вдали. Точка схождения направления глазных осей из-за бокового расположения глаз составляет 4 метра. Поэтому чтобы разглядеть предметы, расположенные ближе 4-х метров, лошадь вынуждена поворачиваться к ним то одним, то другим глазом. (Вот отчего, случается, она косит, глядя на Вас.). Лошадь имеет на теле волосы различной длины: короткие густые — покровные (шерсть), длинные волосы чёлки, гривы и хвоста — защитные и длинные редкие волосы возле губ, ноздрей и глаз — осязательные. Цвет этих волос определяет масть. К старости лошади, как и люди, седеют. Изменяется интенсивность цвета волосяного покрова и по временам года: зимой светлее, летом темнее.

Лошадь продолжает расти до 5 – 6 лет. Полной работоспособности лошадь достигает в возрасте 4 – 5 лет и сохраняет свои рабочие качества до 18 – 20 лет. Возраст лошади можно определить не только по зубам, но и по коже: потяните кожу коня на щеках или плечах: если быстро оттянется – молод, а не быстро – стар. Лошадь достигает в среднем возраста 25-30 лет, среди некоторых пород пони встречаются животные, доживающие до 40 лет. Рост лошадей зависит от породы, от питания и особенностей ухода. Чем лучше питание и уход, тем крупнее становятся лошади. В общей массе домашние лошади имеют рост от 150 до 175 см, пони от 120 до 150 см. Однако в разных странах к пони причисляют лошадей с различным ростом в холке. Например, в США пони считается любая лошадь, чей рост в холке ниже 142 см. В Великобритании некоторые породы пони имеют рост в холке до 152 см. Самыми крупными среди лошадей считаются английские тяжеловозы породы шайр. Их рост составляет от 175 до 190 см. Самым тяжёлым был жеребец породы бельгийский тяжеловоз Бруклин Сюприм 1928 года рождения. При росте в 198 см он весил 1440 кг. Самыми маленькими являются выведенные в Аргентине лошади породы фалабелла, представители которой вырастают до 70-76 см. Самым маленьким среди них считается жеребец Литтл Пампкин (Тыковка). Рост его составлял 35,5 см, а вес 9,07 кг. Средний вес у пони составляет 100—200 кг. Крупные верховые и легкоупряжные лошади весят в среднем 400—600 кг. Тяжеловозные породы достигают веса в 700—900 кг. Самыми тяжёлыми лошадьми являются шайры — свыше 1400 кг.

Среда обитания и питание лошадей

Лошади степных пород пасутся круглый год в степи и только в редких случаях подкармливаются сеном. Суровые зимы, бураны и в особенности гололедица, нередкая в степях, сильно мешают лошадям добывать корм из-под снега. При таких условиях животные к концу зимы превращаются в настоящие скелеты, а многие из них, особенно молодые, и гибнут. В течение лета опять нагуливают себе тело, и нередко даже матки имеют вид откормленных. Дикие лошади живут табунами, обыкновенно небольшими, из нескольких самок под предводительством самца, преимущественно в степных местностях, отличаются большой быстротой и осторожностью. Летом, в наиболее жаркое время дня, лошади находясь на пастбище, разбиваются на пары. Причем животное в каждой паре становится так, чтобы своим хвостом отгонять кровососущих насекомых, оводов, слепней от головы и шеи другого. Кроме того, они чешут друг другу те участки кожи, до которых не могут дотянуться сами. При нападении волков на табун, лошади сразу же собираются в круг. Жеребята и самки оказываются в центре этого круга, и достать их оттуда волкам

практически не возможно. Старый опытный жеребец-косячник и несколько взрослых жеребцов и кобыл постоянно охраняют свой табун. Лошадь причисляется к травоядным животным. На пастбище она съедает от 25 до 100 кг травы в сутки. В зависимости от возраста и живой массы лошадь выпивает в среднем 30-60 литров воды в сутки летом и 20-25 литров зимой. Для пропитания лошади надо 4-5 акров земли, около 2 га.

Сена ей хватает в количестве 6-10 кг в сутки, если давать также не меньше 4-6 кг концентратов (зерна, отрубей) в день, разделив их на 2-3 раза – утром, в обед и вечером.

Интересные факты о лошадях

* Самые сильные. В России – жеребец Форс советской тяжеловозной породы: он провез груз 22,991 тонны на расстоянии 35 м. В рывке «сдернул» поклажу почти в 28 тонн жеребец Стипрайс латвийской породы в 1970 году. Утверждают, что рекордистами по перемещению груза были два шайра, запряженные парой в сани. Они провезли 130,9 тонны по замерзшей дороге на расстоянии 1402 м 26 февраля 1893 года. Суммарный вес этой пары лошадей – 1587 кг. Но, как замечено в Книге рекордов Гиннеса, вес груза был завышен и фактически он равнялся приблизительно 42,3 тонны; это были 50 бревен белой сосны. 23 апреля 1924 года на выставке «Британская империя» в Уэмбли мерин породы шайр по кличке Вулкан, принадлежавший Ливерпульской корпорации, продемонстрировал на динамометре рывок, достаточный для того, чтобы сдвинуть с места груз весом 29,47 тонны, а пара тяжеловозов той же породы с легкостью рванула 51 тонну – рекордный вес, зафиксированный на динамометре.

* Самые дорогие. В августе 1983 года шейх Мохаммед ибн Рашид-эль-Мактум оценил на аукционе своего чистокровного английского жеребца Шарифа Дансера в 40 миллионов долларов. Его приобрела группа пайщиков, разделившая 40 долей стоимости.

* Лошади умеют узнавать себя на картинках. Увидев на картинке собрата, лошадь может «здороваться» с ним тихим ржанием и обнюхивать.

Лошади смертельно боятся пчел. Несколько десятков пчелиных укусов – такое бывает, если напал рой – способны убить взрослого коня.

Занятие 20. Наш город - Казань. Природные объекты города

Цели: познакомить детей с наиболее известными природными объектами города

Планируемые достижения:

Знания: представление о наиболее известных природных объектах города (река Казанка, озеро Кабан, Голубые озера)

Умения: назвать природные объекты города и давать их краткую характеристику.

Рассматриваемые вопросы:

1. Город Казань (общая характеристика)
2. Наиболее известные природные объекты города (река Казанка, озеро Кабан, Голубые озера).

Программой Окружающего мира в УМК «Перспектива» рассматривается тема «Природа в городе». Есть соответствующие разработки уроков (опубликованные и представленные в Интернете) Учитель может воспользоваться имеющимся в них материалом. На занятии по курсу «Юный эколог Татарстана» внимание акцентируется на

известных природных объектах города Казани. К таковым относят водоемы в черте города. Приводим их краткую характеристику

Казанка (тат. *Казансу*) — река, левый приток Волги. Длина — 142 км, площадь бассейна 2600 км². Дно русла известковое, отчего вода жёсткая, насыщена сернистой известью и не годна для домашнего употребления. Уклон реки — 0,06 м/км. Берёт начало из покрытой лесом возвышенности близ одноименной деревни Апайкина Гарь. Впадает в Куйбышевское водохранилище в черте города Казани.

При создании водохранилища в 1950-х гг. Казанка в пределах города превратилась из естественной реки с обычным течением шириной в несколько десятков метров в неглубокий лиман шириной более километра с преимущественно стоячей водой (кроме узкого фарватера шириной с мосты на Ленинской и Кировской дамбах), а её устье переместилось на несколько километров ниже по течению Волги.

С 1978 года является памятником природы регионального значения Татарстана.

Кабан (тат. *Кабан куле*) — система озёр, расположенных в городской черте Казани. Состоит из трёх частей (озёр), протяжённых с севера на юг и соединённых протоками: Ближний (Нижний) Кабан (самый северный), Дальний (Средний) Кабан и Верхний (Борисковский) Кабан.

Является самой крупной по площади озёрной системой в Татарстане.

Озёра возникли как старичные на месте бывшей крупной излучины реки Волги в результате осложнения карстовыми провалами. Вытянуты на север и юг вдоль уступа высокой волжской террасы. Водообмен между Нижним (Ближним) и Дальним (Средним) озёрами происходит по Ботанической протоке, расположенной вдоль Казанского зооботанического сада.

Нижний (Ближний) Кабан отделён от естественной протоки Булак перемычкой, через которую воду периодически перекачивают из озера с целью регулирования уровня протоки. Дальний (Средний) Кабан имеет сообщение с Волгой. От его южной части отходит Монастырская протока, которая соединяет озеро с волжским заливом Подувалье.

В районе посёлка Отары протока перекрыта дамбой, через которую воду перекачивают с помощью насосов в Куйбышевской водохранилище. Верхний (Борисковский) Кабан — замкнутый водоём, не имеющий с другими озёрами системы гидрологической связи: уровень воды в нём примерно на 2 м выше, чем в Нижнем (Ближнем) и Дальнем (Среднем) озёрах.

Общая площадь озёрной системы — 186 га. Длина соединённых протокой Нижнего (Ближнего) и Дальнего (Среднего) озёр — 5575 м, Верхнего (Борисковского) — 1030 м. Наибольшая глубина — 25 м. Общий объём воды — 11,8 млн. кубических м.^[2]

До строительства и заполнения Куйбышевского водохранилища озёра были соединены протоками с реками Волга и Казанка. Во избежание повышения уровня воды в озёрах вследствие заполнения водохранилища протоки были перекрыты дамбами. В настоящее время Кабан относится к частично зарегулированным водоёмам, уровень его в основном поддерживается на отметке 51,5 м абс. выс. Излишки воды откачиваются насосными станциями в Волгу.

На протяжении тысячелетий озёра сохраняли природную чистоту, изобиловали рыбой. В XVI веке к Нижнему (Ближнему) Кабану начали подступать городские постройки. В середине XVIII века его берега были полностью застроены жилыми кварталами. Со второй

половины XIX века на берегах озера началось интенсивное промышленное строительство. Все стоки попадали в Нижний (Ближний) Кабан, и вода стала непригодной для питья. Во второй половине 1970-х годов в Нижнем (Ближнем) Кабана пропала рыба, вымерли почти все придонные беспозвоночные. В результате проведённых в первой половине 1980-х годов оздоровительных мероприятий экологическое состояние озера несколько улучшилось: снизилась концентрация загрязняющих веществ, появилась рыба. В настоящее время на озере живут утки и чайки.

Голубые озёра (тат. *Зәңгәр күлләр*) — система озёр на территории города Казани (у окраинных посёлков Щербаково и Крутушка Авиастроительного района города) и Высокогорского района Республики Татарстан, а также заповедник, расположенный на прилегающей к озёрам заболоченной и лесной территории. Площадь заповедника 1910 га, суммарная площадь озёр — 0,3 га. Голубые озёра — памятник природы с 1972 года. В 1994 году с природоохранными целями статус был усилен до заповедного — «Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля „Голубые озёра“». Озёра являются природными достопримечательностями Казани.

Система состоит из трёх несвязанных друг с другом озёр — Большое Голубое (ниже моста через Казанку на Казанской Объездной дороге автомагистрали M7), Проточное и Малое Голубое (выше моста по течению Казанки). Озёра являются старицами реки Казанки, протекающей в непосредственной близости, осложнённые котловинами карстового происхождения. Карстовые провалы появились в этой местности около 200 лет назад.

Озёра не имеют наземных притоков, питаются подземными водами, стекая по протокам в Казанку (до 600 л/сек). Летом эта вода существенно охлаждает, а зимой согревает Казанку, препятствуя льдообразованию ниже по течению. Вода в озёрах отличается почти абсолютной прозрачностью и оптическим эффектом линзы, при котором глубина визуально кажется значительно меньше реальной. В жёсткой, горьковатой на вкус подобно морской, минерализованной воде озёр высоко содержание калийно-кальциевых сульфитно-сульфатных солей, на их дне большими участками располагаются иловые солевые грязи голубого цвета, что и дало название озёрам. Цвет воды меняется от времени года и погоды от лазурного до чёрного. В сильные морозы вода озёр сильно парит локальным низким туманом. Вода и грязи используются в близлежащем санатории «Крутушка» и неорганизованным населением в качестве целебных от псориаза и других кожных заболеваний.^[4] Первым краткое описание Голубых озёр дал в 1829 году казанский учёный, ректор КГУ и краевед Карл Фукс.

Большое Голубое озеро на большей своей площади имеет среднюю глубину 1-3 метра, однако имеется две карстовые воронки — Большая и Малая Пучины. Глубина Большой Пучины 18 метров, Малой — 6 метров. На дне Большой Пучины в северо-западной округлой части озера бьют ключи, насыщенные гипсом (до 250 л/сек). Температура воды в глубокой округлой части озера мало меняется от времени года и колеблется от 5-7 градусов Цельсия летом до 3-4 зимой. От глубокой округлой части озеро зигзагом проходит вдоль Казанки и заканчивается стоком в неё через два небольших водопада.

У глубокой округлой части озера оборудованы мостки, это излюбленное место круглогодичного купания моржей и круглогодичного погружения в Большую Пучину казанских и приезжих дайверов из нескольких федераций и неорганизованных. Здесь проводятся их практически еженедельные тренировки и неформальные встречи, в частности, празднование Нового Года с традиционным погружением в пучину украшенной Новогодней

ёлки и распитием шампанского под водой. Голубое озеро также является прекрасным местом для проведения ночных погружений. В свете фонарей источники просматриваются на большую глубину, видно что выходы родников соединяются между собой на значительной глубине под дном озера. Абсолютно футуристическая картина звездного неба через абсолютно прозрачную линзу воды. Звезды и луна сияют всеми цветами радуги.

Большое Голубое озеро более труднодоступно, чем Малое, и, как следствие, меньше известно казанцам, многие из которых отождествляют с Голубым озером (именно так, в единственном числе, употребляется неформальное название системы озёр) прежде всего Малое Голубое. К округлой части Большого озера ведёт грунтовая дорога от глубины посёлка Щербаково, к водопадной — асфальтированная дорога от посёлка Кадышево. У водопадной части озера располагается небольшое поселение-хутор и ранее существовал дом отдыха «Голубое озеро».

Малое Голубое озеро значительно меньше по площади, глубина его до 4 м. У озера два стока в Казанку, в том числе один с водопадом. Озеро и прилегающая территория оборудованы для отдыха и круглогодичного моржевания — обустроены мостки и передевальные кабины. Кроме оборудованного основного Малого озера, ниже по течению Казанки имеется ещё одно — Проточное, значительно меньшее по размеру, имеющее отдельный сток и меньшую глубину. Температура воды летом в Малом озере почти такая же, как и в Большом Голубом, в Проточном — несколько выше.

Долгое время энергия ключей, наполняющих озеро, использовалась каменной мельницей, впоследствии — малой гидроэлектростанцией (до 1950-х). В 1928 году Казанка подмыла перемычку, отделявшую реку от озера и озеро оказалось спущено. После восстановления перемычки и берегоукрепительных работ озеро было восстановлено.

В лесах на территории заповедника растут берёза, осина и сосна; у озёр произрастает более 97 видов водных, береговых и наземных растений — острая и береговая осока, мятлик луговой, камыш озёрный, узколистный и широколистный рогоз, манник плавающий, лютик жестколистный, водяная сосенка и другие.

Из занесенных в Красную Книгу Татарстана животных в заповеднике встречаются планария молочно-белая и водяной скорпион (в воде озёр), траурница, подорлик большой, щурка золотистая. Ввиду низкой температуры и высокого содержания солей, в воде озёр рыба не водится. По берегам озёр встречаются лягушки, ужи, малая белая водная мышь, ондатры и бобры.

Занятие 21. Экологические проблемы города Казани. Что должно нас беспокоить

Цели: познакомить детей с понятием «экологическая проблема», «глобальная экологическая проблема»

Планируемые достижения:

Знания: представление об экологической проблеме, экологических проблемах своего города

Умения: приводить примеры нерационального (неправильного) отношения человека к природе на примере своего города, определять понятие «экологическая проблема», показывать экологические следствия глобального потепления на сокращение численности животных

Рассматриваемые вопросы:

1. Примеры экологически неправильного отношения человека к природе.

2. Экологические проблемы г. Казань

3. Глобальные экологические проблемы и их влияние на живую природу (на примере уменьшения численности белого медведя).

Настоящее занятие акцентирует внимание школьников на отрицательные экологические факты. Первоначально работа идет с картинками негативного воздействия человека на природу (дым из заводских труб, скопление автомобилей, свалки мусора), нерационального природопользования (мальчик чистит зубы при открытом кране и т.п.). Называются и наиболее крупные промышленные предприятия города. Школьники дополняют получаемую информацию увиденными фактами отрицательного отношения к природе (брошенный букет цветов, оставленный мусор на автобусной остановке, сломанное дерево и т.п.).

Уже в этом возрасте дети слышат слова «экологическая проблема», «глобальная экологическая проблема». Желательно, чтобы учитель доходчиво мог объяснить первокласснику, как местная, локальная проблема (загрязнение воздух автомобилями и промышленными предприятиями) перерастает в проблему глобальную (потепление климата на планете) и чем это потепление опасно для живых организмов, хотя бы на примере нарушения местообитания белого медведя. Пока нет необходимости объяснять первокласснику главную причину глобального потепления климата (усиление тепличного эффекта атмосферы за счет промышленных выбросов парниковых газов), об этом школьники узнают позднее, достаточно ограничиться одной из причин -увеличением выбросов тепла заводами и автомобилями

Часть занятия может провести в игровой форме. Можно воспользоваться разработками игр по экологии под общим названием «Что такое хорошо и что такое плохо».

Одна из таких игр. *Игра «Что такое хорошо и что такое плохо».*

Цель: Уточнить представления детей об экологически правильном поведении.

Материал: Сюжетные картинки (дети сажают деревья, поливают цветы; дети ломают ветки деревьев, рвут цветы; дети делают скворечник; дети разрушают птичье гнездо; мальчик стреляет в птицу из рогатки). Карточки темного и яркого цвета – на каждого ребёнка.

Ход игры: Воспитатель показывает картинку. Дети рассказывают, что на ней изображено, затем по просьбе воспитателя оценивают действия персонажей – поднимают карточку светлого (если оценка положительная) или темного цвета.

При ознакомлении детей с новыми терминами учитель может воспользоваться следующей информацией.

Экологическая проблема - это изменение природной среды в результате деятельности человека, ведущее к нарушению структуры и функционирования природы. Это проблема антропогенного характера. Иначе говоря, она возникает вследствие негативного воздействия человека на природу. По своему масштабу экологические проблемы могут быть местными (локальными), региональными и глобальными.

Казань не входит в число российских городов, имеющих крайне неблагоприятную экологическую обстановку. Однако по показателям состояния и привлекательности окружающей среды Казань отстает от ряда крупных городов России и Приволжского Федерального округа. Ситуацию усугубляет не достаточная (практически вдвое) по

нормативам площадь озеленения города, неблагоприятное состояние водных объектов и городских пляжей, не соблюдение режима водоохраных зон, факты отчуждения и застройки ценных природных территорий и акваторий, нерешенность вопросов утилизации отходов.

Экологические проблемы г. Казани типичны для многих других крупных городов России.

Основными экологическими проблемами Казани в настоящее время являются:

- атмосферное загрязнение в результате деятельности автотранспорта и промышленных предприятий в городской черте;
- неблагоприятное качество вод Куйбышевского водохранилища, реки Казанки, малых рек и озер в черте города;
- недостаточно удовлетворительное качество питьевых вод;
- повышение уровня грунтовых вод;
- недостаточное озеленение города;
- рост количества отходов, необходимость их утилизации и переработки;
- неудовлетворительное здоровье населения города;
- рост количества бездомных животных и др.

Глобальные экологические проблемы – это проблемы, негативное воздействие которых ощущается в любой точке земного шара и влияет на всю структуру, строение и части биосферы. Это всеобъемлющие и всеохватывающие проблемы. Сложность их восприятия отдельным человеком заключается в том, что он их может не ощущать или ощущать в недостаточной степени. Это проблемы, которые делят на себя все жители Земли, все живые организмы и природная среда. Всем понемногу. Но здесь воздействие проблемы нельзя делить или распределять между всеми. В случае с глобальными проблемами эффект от них надо складывать и последствия от такого сложения будут гораздо большими.

Считается, что основные экологические проблемы современности – это глобальное потепление, вызванное «парниковым эффектом», появление «озоновых дыр», «кислотные» дожди, уменьшение количества лесов и увеличение площадей пустынь, сокращение количества природных ресурсов, в первую пресной воды.

Почему сокращается численность белого медведя. Белый, или полярный, медведь - могучее и красивое животное, настоящий символ Арктики. Однако коренной обитатель Севера оказался под угрозой. Численность белых медведей в Арктике в последние годы сильно уменьшилась. Ученые утверждают, что через полвека их может вообще не остаться на нашей планете. В 2008 году белый медведь был объявлен исчезающим видом, и его занесли в Красную книгу. Ученые-зоологи приводят несколько причин уменьшения популяции белых медведей. Среди них можно выделить природные и антропогенные факторы. Одной из главных причин, почему уменьшается численность белых медведей, можно считать потепление климата и связанное с ним сокращение площади полярных льдов. А это сильно влияет на жизнь белого медведя, так как этот зверь живет охотой на тюленей. За последние 30 лет площадь льдов в Северном Ледовитом океане сократилась до 5,02 млн кв. км против средней величины более 7 млн кв. км. Численность медведей 20 тысяч особей. Потепление климата привело к тому, что образующийся лед становится более тонким и менее прочным. Он легче ломается и крошится при ударах. Поэтому белым медведям приходится проплывать большие расстояния, чем прежде. Это связано с огромной тратой энергии, значит, и еды для восстановления требуется больше. Детеныши же могут просто не осилить такое путешествие и утонуть.

Занятие 22. Парки города Казани

Цели: познакомить детей с распространенной формой озеленения города - парками, садами

Планируемые достижения:

Знания: представление о ближайших к школе парках (садах)

Умения: давать характеристику одного - двух природных парков города, показывать их экологическое значение.

Рассматриваемые вопросы:

1. Экологическое значение зеленых насаждений
2. Парки г. Казани

В Казани многое делается для охраны природы города. На промышленных предприятиях устанавливаются пыле и газоулавливатели, начинается работа по раздельному сбору мусора, функционируют городских очистные сооружения и др. Наиболее очевидно заботливое отношение к природе проявляется в озеленении города.

Экологическое значение зеленых насаждений. Зеленые насаждения очищают городской воздух от пыли и газов. Значительная часть пыли оседает на поверхность листьев, хвои, веток, стволов. Среди зеленых насаждений запыленность воздуха в 2—3 раза меньше, чем на открытых городских территориях. Зеленые насаждения значительно уменьшают вредную концентрацию находящихся в воздухе газов. Вредные газы поглощаются растениями, а твердые частицы аэрозолей оседают на листьях, стволах и ветках растений.

К слабо повреждаемым породам относятся вяз (шершавый и гладкий), ель колючая, ива древовидная, клен ясенелистый, осина, тополь (берлинский, бальзамический, канадский и черный), яблоня сибирская, акация желтая, боярышник сибирский, вишня дикая, калина обыкновенная, смородина черная, сирень обыкновенная; к средне повреждаемым - береза бородавчатая, ель Энгельмана, лиственница сибирская, рябина обыкновенная, ива корзиночная, клен татарский. Учеными установлено, что тополь канадский, белая акация, бузина красная, берест перисто-ветвистый, бирючина обыкновенная улавливают соединения серы, а активным поглотителям фенола является акация белая, аморфа кустарниковая и бирючина обыкновенная. Белая акация и ива устойчивы по отношению к фтору. Растения с повышенной интенсивностью фотосинтеза имеют меньшую устойчивость к газам. Особенностью зеленых насаждений является также то, что они в результате фотосинтеза поглощают из воздуха углекислый газ и выделяют кислород. Разные породы древесно-кустарниковых растений обладают неодинаковой интенсивностью фотосинтеза и поэтому выделяют различное количество кислорода

Зеленые насаждения, располагаемые между источниками шума (транспортные магистрали, электропоезда и т. д.) и жилыми домами, участками для отдыха и спортивными площадками, снижают уровень шума на 5—10%. Кроны лиственных деревьев поглощают 26% падающей на них звуковой энергии. Кустарниковые и древесные породы с густой кроной на участке шириной в 30—40 м могут снижать уровни шума на 17-23 Дб, небольшие скверы и внутриквартальные посадки с редкими деревьями

—на 4—7 Дб. Крупные лесные массивы снижают уровни шума авиационных моторов на 22—56%.

Организация отдыха городского населения: зеленая окраска листвы, менее высокая температура в жаркие дни, наличие в воздухе фитонцидов, бальзамических и других веществ, выделяемых растениями, слабая запыленность воздуха и повышенное содержание в нем кислорода оказывают благотворное физиологическое действие на нервную систему человека, снимая напряжение, вызванное ритмом городской жизни, укрепляя здоровье человека и повышая его работоспособность

Парки и сады г. Казани. Парки, сады — самые крупные массивы озелененной территории города. Они созданы человеком и используются для отдыха жителей, а также для проведения спортивных игр и соревнований. Значительные размеры массива насаждений обеспечивают достаточно мощное благоприятное воздействие на городскую среду. Детей целесообразно познакомить хотя бы с одним, двумя ближайшими к школе парками (садами), по возможности посетить их. Приводим перечень и краткую характеристику парков г. Казани.

Крылья Советов. **Парк в Авиастроительном** (бывшем Ленинском) районе города **Казани**, в основном в микрорайоне **Соцгород**, заканчиваясь у микрорайона **Караваяево**. Границы парка проходят вдоль улиц: **Копылова** (ранее — **Сталинградской**, затем — **Ленинградской**) — с запада, **Олега Кошевого** — с севера, **Дементьева** — с востока¹. С юга парк граничит со спортивной школой футбольного клуба «**Рубин**». В парковый комплекс интегрирован расположенный рядом Культурно-досуговый комплекс (**дворец культуры**) им. В. И. Ленина.

Парк был заложен в **1939 году** при комплексном создании микрорайона **Соцгород** и является одним из старейших парков в **Казани**. Центральной аллеей, идущей от главного (центрального) входа в парк на **улице Копылова** (ранее — **Ленинградской**), параллельно боковому фасаду Культурно-досугового комплекса им. В. И. Ленина, является «Аллея Славы». Сооружённая в **1957 году** (авторы: скульпторы И. А. Новосёлов и Н. Я. Васильев)¹⁴ «Аллея Славы» представляет собой монументальный комплекс, включающий в себя памятник В. И. Ленину и восемь бюстов крупнейших русских учёных и лётчиков, расположенных попарно с правой и левой сторон аллеи на одинаковых четырёхгранных постаментах. На лицевой стороне каждого постамента были размещены надписи, включающие фамилию и даты жизни изображённых лиц.

Основной идеей оформления парка стала тема «Авиация и авиастроение».

Проект реконструкции парка предусматривал воссоздание парка советского периода. Сохранена сложившаяся планировочная структура. Разработаны фирменный стиль парка, В настоящее время имеются семь входов в парк: три со стороны **улицы Копылова** (в том числе центральный), три со стороны **улицы Олега Кошевого** (на пересечении с **улицей Дементьева**) и один со стороны **улицы Дементьева**.

Лядской (Лядский) сад. Находится между улицами **Шапова**, **Муштары**, **Горького** и **Гоголя** в **Вахитовском** районе города.

История парка началась в XVIII в. В центре Казани находилась одноэтажная усадьба генерал-майора **Алексея Петровича Лецкого** (1725—1800 гг.), в которой в 1798 г. останавливался император **Павел I** и в благодарность за гостеприимство генерала приказал назвать в его честь находящуюся рядом улицу (ныне — **улица Горького**). Генерал Лецкой рядом со своей усадьбой организовал сад. В саду были посажены деревья, установлены три

мощных 600-свечовых дуговых фонаря для освещения в ночное время, а также фонтанчик в виде бронзовой скульптуры девушки с кувшином в руках — она была установлена в ознаменование открытия первого в Казани водопровода. Сад, названный Лецким, стал местом встреч и прогулок высшего общества Казани, здесь проводились светские рауты. Однако народ Лецкой сад называл Лядским, и постепенно прижилось именно это название. В советские времена усадьба Лецкого была снесена, а на её место в 1950 г. установили памятник Горькому (скульптор М. К. Аникушин, архитектор А. А. Любимов), в 1999 г. перенесённый в начало улицы Горького. В 1970-е гг. была снесена скульптура девушки, а на её месте был открыт новый фонтан шарообразной формы, прозванный в народе яблоком.

На территории Лядского сада находится истинный географический центр Казани^[12], в границах по состоянию на 2016 г. При этом, памятный знак «Географический центр Казани» находится на расстоянии одного километра от истинного географического центра

Мемориальный парк Победы. Парк в Ново-Савиновском районе Казани, расположенный у пересечения улицы Бондаренко и проспекта Хусаина Ямашева. Парк занимает площадь примерно 50 га.^[13]

Освоение территории парка начато в 1970-е годы. На болотистых местах были высажены 1418 деревьев и кустарников по количеству дней и ночей Великой Отечественной войны. Строительство самого мемориального комплекса было начато и завершено в 1995 году к 50-летию юбилею Победы в Великой Отечественной войне.

Парк Победы является любимым местом отдыха для жителей и гостей Казани, так как парк имеет обширную территорию, на которой можно покататься на роликах, велосипедах, совершить пешие прогулки, прокатиться на лошадках и пони, посидеть в летних кафе, сфотографироваться на фоне легендарной боевой техники.

Парк Победы превратился в традиционное для молодоженов место для возложения цветов к Вечному огню. В 2000—2002 годах в Парке Победы проводились парады Казанского гарнизона в честь Праздника Победы в Великой Отечественной войне.

С северо-восточной стороны находится пруд, в котором водятся специально разведенные карпы и караси, а также дикие утки.

Парк Тысячелетия. Встречается также альтернативное название парка — «парк Миллениум». Парк Тысячелетия расположен в центре Казани, поблизости от северного берега озера Нижний (Ближний) Кабан (Вахитовский район). Территория парка ограничена улицами Салимжанова с юга, Артёма Айдинова с востока (у Баскет-холла) и Островского с севера. С запада к парку примыкает главное здание ОАО «Татэнерго». По периметру парка установлена металлическая ограда, украшенная у семи ворот фигурами зилантов. Внутренняя зона парка полностью пешеходная. Дорожки покрыты брусчаткой. Аллеи парка, начинающиеся у ворот, сходятся в центре, где на возвышенной площадке установлен круглый фонтан диаметром 36 метров, главным элементом которого является чаша в виде казана, поддерживаемого зилантами. Она олицетворяет старинную легенду о возникновении города Казани. Восемь зилантов установлены также по периметру фонтана.

Открытие парка Тысячелетия было приурочено к Празднованию 1000-летия города, проводившемуся в 2005 году. 26 августа 2005 году на церемонии его торжественного открытия присутствовали главы российских регионов, которые прибыли в Казань для участия в заседании Государственного Совета России. Им было предложено посадить деревья (голубые ели) вдоль центральной аллеи парка. Центральная (главная) аллея — аллея Тысячелетия — призвана символизировать путь тысячелетнего развития города. Все

аллеи парка живописно украшены цветами и деревьями (берёзами, дубами, каштанами, липами, рябинами и елями), часть которых посажена известными жителями города и гостями столицы.

Парк Тысячелетия служит достопримечательным местом, обустроенным для прогулок казанцев и гостей города. Поскольку парк является одним из самых молодых в Казани, его пространство не полностью засажено деревьями. А уже высаженные деревья — невысокие молодые саженцы. И для того, чтобы он расцвёл и зажил собственной жизнью, требуется время. Это произойдет, когда деревья приживутся и ландшафт сформируется естественным образом.

Парк поделён на функциональные зоны. Центральная зона, именуемая «Перекрёстком», символизирует роль Казани как место встречи Востока и Запада¹⁴. Расположенная здесь главная площадь предназначена для проведения праздников. По замыслу авторов проекта парка, в будущем он будет состоять из нескольких садов: «Зарождение», «Восточный», «Сад Печали», «Майдан» и «Сад Любви».

Парк имени Урицкого. Один из наиболее крупных и ухоженных парков г. Казани, расположенный в Московском районе между улицами Хасана Туфана, Академика Королёва, Васильченко и Гагарина. С юга парк граничит со стадионом «Тасма», с которым в дни массовых гуляний составляет единую зону отдыха. С севера парк граничит с жилым массивом поселка Урицкого (улицы Академика Королева и Коломенская). Западная часть парка представляет из себя лесопарковую зону, через которую можно выйти на проезжую часть улицы Васильченко.

Особенной популярностью этот парк пользуется у молодежи, которые на фоне его достопримечательностей устраивают фотосессии. У входа гостей встречает мемориальный комплекс, построенный в честь победы в Великой Отечественной войне, к его подножью возлагают цветы в память о погибших воинах. В правой части парка находится Центр культуры и спорта «Московский» (бывший ДК «Моторостроителей», в советское время — ДК имени Урицкого). В самом сердце парковой зоны находится озеро, где можно покормить уток. От озера отходит узкий канал, через который перекинута ажурная мостик. В озере водятся небольшие рыбы, а также в теплое время года живут утки, которых подкармливают посетители парка. В канал в дни массовых гуляний (Сабантуй, День города), запускаются карпы.

Фуксовский сад (Фуксов садик) — сквер в Вахитовском районе Казани, названный в честь ректора Казанского университета Карла Фукса. Сквер расположен в непосредственной близости от реки Казанки, у крутого склона на левом её берегу. С западной стороны, у площади Султан-Галиева и Национального культурного центра «Казань», Фуксовский сад ограничен Малой Красной улицей, с юга — улицей Адамюка, с восточной стороны — улицами Жуковского и Подлужной.

24 апреля 1896 года, через 50 лет после смерти известного казанского учёного: врача, ботаника, этнографа, историка, археолога и нумизмата — Карла Фёдоровича Фукса, казанская городская дума по инициативе Общества археологии, истории и этнографии (одним из его организаторов которого был Карл Фукс) приняла решение увековечить его память. Помимо установки надгробного памятника на его могиле в лютеранской части Арсского кладбища и переименования в его честь Поперечно-Тихвинской улицы, было также решено обустроить сад-сквер на высоком берегу Казанки («Козьем бугре»). «Фуксовский сад» был торжественно заложен 11 мая 1896 года. Его территория была усажена редкими

породами деревьев и кустарника (голубыми елями). В советское время название сквера практически вышло из употребления. В 1996 году в Казани отмечали 220 лет со дня рождения и 150 лет со дня смерти К. Ф. Фукса. В связи с этим по инициативе немецкой общины города (Казанского немецкого общества имени Карла Фукса) был проведён ряд мероприятий, в том числе осуществлено благоустройство фуксовского сада. 11 декабря того же года в сквере был открыт бронзовый памятник Карлу Фуксу (скульпторы: Андрей Балашов, Игорь Козлов). Участником торжеств по случаю открытия памятника в Фуксовском саду был посол Германии в России Эрнст-Йорг фон Штудниц.

Сквер является достопримечательным и популярным местом отдыха горожан. В нём нередко проводятся различные праздничные мероприятия.

В настоящий момент у подножья Фуксовского сада осуществляется намыв береговой зоны площадью 121 962 м², предусматривающий изменение ландшафтной композиции склона сквера. Здесь планируется строительство парковки на 2,5 тыс. машиномест, концертного зала, а также обустройства места для размещения кафе, ресторанов, торговых объектов.

Центральный парк культуры и отдыха им. Горького (ЦПКиО им. Горького). Крупный парк в Вахитовском районе Казани. Южная часть ограничена улицей Ершова, восточная — улицей Вишневского, северная — улицей Подлужная, западная — Суворовским училищем. Перед входом в парк стоит монумент «Павшим за советскую власть» (1967 г.) и памятник неизвестному солдату.

С XIX-го века парк был излюбленным местом отдыха казанцев и имел из-за своего ландшафта прозвище «Русская Швейцария». В парке имелась оркестровая раковина, которая отличалась прекрасной акустикой. Она просуществовала до 1993 года. В советские времена парк получил нынешнее название и стал центральным парком Казани. В 2000-х в связи возведением через Казанку моста «Миллениум» для строительства дороги, соединяющей мост с улицей Вишневского, большая территория парка была урезана. Вскоре из парка вывезли аттракционы. В 2007 году парк был реконструирован. Однако аттракционов в нём уже нет. В 2010 году в ходе строительства развязки между Миллениумом и Подлужной ещё одна часть парка (спуск к Миллениуму, раньше там стоял известный фонтан с лягушками) была вырублена. В 2013 году главным архитектором города Прокофьевой Т. Г. совместно с НП «Сохранение городских парков и скверов» было принято решение о воссоздании и регенерации парка. Данный проект по сохранению и воссозданию намерен быть серьёзным и доведен до конца. В 2014 году первая очередь реконструкции была завершена к Дню Города (30 августа). Уложены новые тропинки, газоны, установлен большой светомузыкальный фонтан.

В глубине парка есть маленькое кладбище, на котором похоронены казанские революционеры, известные писатели. Там же установлен памятник погибшим сотрудникам МВД. Через овраги на территории парка перекинута два моста, а в лесной части стоят скульптуры персонажей различных сказок (доктор Айболит с большим зверем и т. п.). До строительства дороги от Миллениума до Вишневского на территории парка была летняя эстрада, база отдыха, фонтан с лягушками, комната смеха, небольшой картинг, велодром. Из парка можно было пройти на пляж на берегу Казанки. В советские времена в парке был деревянный кинотеатр, построенный пленными немцами.

Чёрное озеро. Парк расположен в центре Казани, в низине, вытянутой с запада на восток (Вахитовский район). В этой же низине, рядом с ним, находится парк

«Университетский сад» («Ленинский садик»). В плане Чёрноозёрный парк представляет собой прямоугольник, ограниченный левой и правой сторонами улицы Дзержинского на севере и юге соответственно; на западе — улицей Чернышевского, на востоке — улицей Лобачевского.

В западной части парка расположен пруд, который в зимний сезон переоборудуется в каток с оборудованным неподалеку пунктом проката коньков. В восточной части парка находится сад, главный вход в который проходит через Арку влюблённых. Парк получил своё название по озеру, долгое время существовавшему на этом месте. Озеро отличалось чистой водой и возможностью рыбной ловли. В 1829 году берега озера отделали уступами, обложил/и дёрном и аллеи обсадили растительностью. В 1847 году парк обнесли чугунной решёткой. Со временем мелкий водоём заболотился и загрязнился, что сопровождалось неприятными запахами. Городскими властями было принято решение засыпать озеро, что делалось постепенно. В 1889 году оно было окончательно засыпано. Постановлением Кабинета Министров РТ № 626 от 10 ноября 2002 года городской сад «Чёрное озеро» был включён в государственный охранный реестр недвижимых памятников архитектуры и градостроительства республиканского значения. Сильный ураган, прошедший в 2007 году, повалил несколько деревьев в парке^[6]. На их месте разбили клумбы.

«Чёрное озеро» является популярным местом отдыха горожан. Близость крупных учебных заведений (Казанского федерального университета, Казанского национального исследовательского технического университета имени А. Н. Туполева) привлекает в парк молодёжь. В парке «Чёрное озеро» регулярно проводятся различные мероприятия. Среди них — ежегодные празднования Масленицы и Сабантуя, Дня города и разнообразные детские праздники. Во время проведения мероприятий работают игровые площадки и выставки. В парке находятся качели, горки, большое количество скамеек, и одноимённое кафе. Установленные в парке репродукторы иногда транслируют программы радио. На пруду парка в летнее время также проводятся соревнования судомоделистов.

Сад «Эрмитаж» — парк в Вахитовском районе Казани. Прежние названия в разное время — *Александровский сад*, *Износковский сад*, *сад Николаи* (по фамилиям владельцев участка). Расположен в историческом центре города, между Марусовским и Бутлеровским холмами и двумя оврагами, неподалёку от центральной городской площади Тукая. С западной стороны ограничен улицей Щапова, остальные стороны окружены застройкой улиц Некрасова и Маяковского.

До парка на данном месте находилась сгоревшая в 1848 году усадьба деспотичного дворянина Ворожцова, который засекал до смерти за малейшую провинность и закапывал в саду без отпевания своих крепостных и даже своего сына. В связи с этим у парка сложилась репутация «нехорошего места» и места обитания призраков. В досоветское время парк был местом прогулок и увеселений. После революции и до Великой Отечественной войны парк фактически являлся центральным городским парком культуры и отдыха, которым позже стал ЦПКиО им. Горького. В парке действовали летний театр, эстрада, библиотека. В парке пел Шаляпин, давались цирковые представления, регулярно выступал оркестр Салиха Сайдашева и другие артисты и коллективы. На лестнице к парку от улицы Некрасова назначали свидания. В годы войны парк пришёл в запустение, а после был восстановлен. В 1950-е годы в парке были построены просуществовавшие недолгое время летний кинотеатр и детская площадка. В 1961 году был разработан нереализованный проект капитальной реконструкции парка, хотя некоторое благоустройство и озеленение были проведены.

В густоозеленённом парке имеется около 500 крупных и средних деревьев разнообразных видов (в том числе дореволюционной посадки в центре парка), почти все из которых уникально для города имеют погнутые стволы, что народная молва связывает с «нехорошей историей». Парк является городской достопримечательностью с аномальной растительностью, «городской легендой» с появлениями призраков, студентов и других горожан, проходящих к расположенным неподалёку своим вузам и организациям.

Особое место среди этих природно-антропогенных образований занимает *Казанский зооботанический сад*, информация по которому будет представлена ниже.

Занятие 23-24. «Кто в парке так красиво поет? Подготовка и проведение праздника «День соловья»

Цели: включить детей в подготовку и проведение праздника, расширить информацию о соловьях, развивать интерес к жизни пернатых друзей; научить заботиться о них.

Планируемые достижения:

Знания: представление о соловье, о народном экологическом празднике «День соловья».

Умения: узнавать соловья среди других птиц и описать его; приводить пословицы, поговорки о соловье

Рассматриваемые вопросы:

1. Определение пения соловья среди голосов других птиц
2. Информация учителя о соловьях
3. Информация о народном празднике «День соловья»
3. Разработка сценария праздника
4. Подготовка к празднику
5. Проведение праздника

Вначале дети слушают грамзапись «голоса птиц», учитель акцентирует внимание на пение соловья. После приводит информацию об этой птице, обращая внимание, что это одна из перелетных птиц.

Информация учителя о соловьях. Соловей обыкновенный скорее всего, является прямым северным потомком южного, или западного, соловья. Ареал обыкновенного соловья простирается от западных границ России до реки Енисей. Северная граница захватывает всю полосу южной тайги в европейской части России и на Урале, несколько опускается к югу до подтаежных лесов в Западной Сибири и уходит в лесостепь на территории Красноярского края. Южная граница захватывает лесостепь и степь европейской части России, Кавказ и проходит по территории сухих степей и полупустынь Казахстана.

Обыкновенный соловей — влаголюбивая птица. Максимальной численности он достигает в припойменных лесах. Излюбленные места его обитания — припойменные и низинные влажные дубравы подзоны хвойно-широколиственных лесов и дубравы европейской лесостепи. Основная схема гнездовой микростации обыкновенного соловья — густые, тенистые заросли калины, черемухи, крушины и жимолости в пойме реки, у небольшого ключика или лесного родника. Соловей охотно гнездится и в густых зарослях влаголюбивых трав. Важно лишь то, чтобы под пологом травостоя, хорошо скрывающего птицу и притеняющего землю, оставалось голое, свободное от травы пространство. Лучшие условия такого типа возникают в зарослях крапивы, некоторых зонтичных и припойменных

кустарниках. Прекрасным примером благоприятных гнездовых микростаций являются тенистые по влажным низинным и овражным участкам заросли бузины. В лесной зоне соловей широко расселяется по поймам лесных ручьев и речек, низинным ольшаникам.

Песня — набор повторяющихся свистов и щелканий. Каждый элемент песни (колени), число которых может достигать 12, повторяется несколько раз. Крик — низкое «фиуить-трр». Повадки соловья очень характерны. Как и зарянка, он держится высоко на тонких расставленных ножках, опустив крылья и приподняв хвост. Дергая им, он порывисто кланяется и издает тихий и очень низкий, точно рокочущий позыв, вроде «тррр», или же протяжный и чистый свист (однотонный, без повышения или понижения на конце). Все эти признаки, вместе с характерным местом обитания, позволяют узнавать соловья и без песни. И. К. Шапов, в своих воспоминаниях о соловьях рассказывает: Наши (московские) соловьи отлично кричали лягушками, тремя песнями — кваканье, дудка, вроде червяковой россыпи, и гремушка — волчковой дудкой и раскатом (поползень). Раскат исполнялся не глухо вниз, но сильно и длинно. Кроме этих местных соловьев, встречавшихся у нас в окрестных лесах и садах, в конце 1920-х годов были новосельские (тульские) соловьи, прекрасно кричавшие стукотнями и кукушкиным перелетом; малоархангельские, с хорошей песней «гусачек» — «га-га-га-га». Но лучшими были привозные из южных губерний, курские и черниговские... Курская, каменовская птица удивляла своими дробями и привлекала к себе весь тогдашний охотничий мир. Их было девять манеров; особенно выдавались дробы «в оборот». Из дробей замечательна «зеленухой» (лесной канарейкой), затем «тревога» (вроде барабана), желна, дудка, трелевая, стукотня, свист, клыканье, кукушкин перелет. Бердичевские соловьи кричали всеми дудками: польской, лешевой, водопойной, лягушечьей. Кроме того, кричали журавликом («курлы») ^[3].

В средней полосе европейской части России и Западной Сибири первые соловьи появляются 8—10 мая. В эти же дни можно услышать и их первые песни. В поймах больших рек и на речных островах в это время собирается большое количество поющих самцов. В теплые годы они могут петь с первых дней прилета и все сразу, ещё на пролёте. Первыми на места гнездований прилетают старые опытные самцы. Их можно опознать по песне. Они занимают лучшие местообитания, расселяются на значительных расстояниях друг от друга (200—300 м и дальше). Многие старые самцы забираются в глухие заросли и гнездятся на отлете от основных поселений соловьев. Среди этих самцов иногда встречаются певцы поразительного совершенства, силы и строя песни. Это так называемые «ночные соловьи», нередко первыми начинающие вечернее пение около 22 часов, часто поющие в тишине, до начала пения всех птиц и как бы задающие тон всему огромному лесу. Поют эти самцы неторопливо, размеренно, удивительно сочетая полные, спокойные, чуть удлиненные по сравнению с обычной нормой звуки. У таких певцов издавна ценился и необычный строй песни, и совершенство главных колен, и полнота, и глубина звука, и чистота фраз, и удивительное умение чередовать песни своего репертуара, недоступное для ординарных певцов. Большинство старых соловьев — основателей поселений, сначала занимают и осваивают сравнительно большие участки. Между старыми птицами редко случаются стычки, так как они не любят петь и гнездиться рядом друг с другом. В северных районах нередко случается так, что в первые дни после прилета соловьи поют только на пределе слышимости друг друга, на расстоянии 1—2 км (иногда 3 км). Тихими вечерами соловьи хорошо слышат друг друга даже на таких больших дистанциях, о чём свидетельствует согласование песен даже самых далеких певцов.

О народном празднике «День соловья». Получить информацию о празднике «День соловья» могут помочь материалы Интернета, где «День соловья» освещается достаточно полно. Одна из зарисовок:

Почему 15 мая называют соловьиным днем? Чем соловьи в это день прославились?

Это поэтическое название не случайно связано со звонкоголосой птахой, начинающей в мае выводить свои дивные трели. По приметам:

- Соловей запел – весна пошла на убыль, а лето на прибыль;
- Соловей запел – конец водополи;
- Запоет соловей на другой день после Еремея – будешь с хлебцем;
- Соловей неумолчно поет ночью – к вёдру;
- Соловей запел на голые деревья – быть неурожаю.

Существовали верования, что, если в этот день соловья услышишь раньше кукушки, счастливо проведешь лето, а если при первом соловье скинешь рубаху, то блохи не будут кусать. В тех же местностях, где «до Бориса» сеять было рано, именно в соловьиный день произносили молитву: «Дай бог, на всякую долю – мне и птицам». А уж потом во время сева молчали. Кроме того, было принято отправляться на соловьиную охоту – лов птиц на продажу (с заветной мечтой поймать белого соловья). Правда, в некоторых местах, в Сибири, например, соловьиный день приходился на нынешнее 4 июня, день Василиска. Оружейники в старину отправлялись на соловьиную охоту в надежде поймать белого соловья, а потом наловленных птиц продавали в Москве.

Поэтов и писателей вдохновляла легенда о соловье и розе. Соловей был так пленен ее прелестью, что в восторге прижал розу к груди. Но шипы, острые, словно кинжалы, вонзились ему в сердце, и кровь несчастного окрасила лепестки дивного цветка. Вот почему,

повествует персидское сказание, многие наружные лепестки розы до сих пор сохраняют свой розоватый оттенок.

Подготовка к празднику. Далее дети получают задание на подготовку к празднику, участвуют в разработке сценария. За основу опять же могут быть положены разработки, представленные в Интернете. Приводим пример структуры сценария одного из них:

1. Обзор литературы о соловье.
2. Просмотр мультфильма « Чужой голос».
3. Презентация «Соловьи»
4. Басня И.А. Крылова «Осел и соловей»
5. Постановка «Соловей» по сказке Г.Х. Андерсена.

В этой связи напомним басню И.А. Крылова «Осел и соловей», которая часто включается в содержание праздника.

Осел увидел Соловья

И говорит ему: "Послушай-ка, дружище!

Ты, сказывают, петь великий мастерище.

Хотел бы очень я

Сам посудить, твое услышав пенье,

Велико ль подлинно твое уменье?"

Тут Соловей являть свое искусство стал:

Защелкал, засвистал

На тысячу ладов, тянул, переливался;

То нежно он ослабевал

И томной вдалеке свирелью отдавался,

То мелкой дробью вдруг по роще рассыпался.

Внимало все тогда

Любимцу и певцу Авроры;

Затихли ветерки, замолкли птичек хоры,

И прилегли стада

Чуть-чуть дыша, пастух им любовался

И только иногда,

Внимая Соловью, пастушке улыбался.

Скончал певец. Осел, уставясь в землю лбом,

"Изрядно, - говорит, - сказать нележно,

Тебя без скуки слушать можно;

А жаль, что незнаком

Ты с нашим петухом;

Еще б ты боле наострился,

Когда бы у него немножко поучился",

Услыша суд такой, мой бедный Соловей

Вспорхнул - и полетел за тридевять полей.

Избави бог и нас от этаких судей.

Проведение праздника. Праздник обыкновенно проводится в специально оборудованном классном помещении с приглашением родителей школьников других классов.

Занятие 25. Как люди украшают город

Цели: дать представление о формах озеленения и цветочного оформления города.

Планируемые достижения:

Знания: представление о формах озеленения и цветочного оформления города

Умения: различать формы озеленения и цветочного оформления на картинках и по описанию.

Рассматриваемые вопросы:

1. Формы озеленения.
2. Формы цветочного оформления

Вначале дети знакомятся с формами озеленения города. При этом учитель может воспользоваться следующей информацией

Формы озеленения города.

Бульвары — вид озеленения городских улиц значительной протяженности. Они тянутся иногда на несколько километров, но обычная протяженность бульвара — несколько кварталов. В некоторых городах бульвары создают большое, почти непрерывное кольцо. Известны кольцо Московских бульваров, бульвары Парижа. Есть они и во многих других городах. Бульвары — это фактически благоустроенные, озелененные улицы, поэтому вдоль них не только тянутся посадки, дорожки для пешеходов, но и проходит проезжая часть. Полоса движения бывает одна — по центру бульвара, а часто — с двух сторон озелененной части бульвара, то есть сам бульвар с посадками как бы разъединяет две полосы встречного движения транспорта. Вдоль всего бульвара в несколько рядов (от двух до четырех, а то и шести) высаживаются деревья одной или нескольких пород: каштаны, клены, липы, дубы и др. Ряды деревьев перемежаются площадками со скамейками для отдыха горожан, игр (в шахматы и др.), в таких расширяющихся местах устанавливают памятники, а иногда располагают их в самом начале бульвара. Вдоль всего бульвара могут быть посажены ряды декоративного кустарника или сформированы живые изгороди из него; кустарник размещают и отдельными куртинами. Уместны на бульваре и цветы. И обычный фон по всему бульвару — травяной или цветочный газон. Таким образом, бульвар — это, можно сказать, парковая аллея на улицах города.

Газоны. Большинство улиц (все, кроме тех, где созданы скверы и бульвары) озеленяют проще и дешевле, без сплошных посадок деревьев и кустарника, создавая вдоль них полосы газонов: обыкновенных, луговых или мавританских. В зависимости от ширины улицы или проспекта, газоны занимают разную площадь: они могут тянуться сравнительно узкими полосами (шириной 1-2 м) вдоль тротуаров, могут быть и более просторными — шириной до 5 м и более, располагаясь или с двух сторон вдоль проезжей части, или в центре, разделяя встречные полосы движения. Иногда газоны простираются и в виде трех полос: по сторонам и по центру проезжей части. На них можно разместить отдельные посадки деревьев и кустарника: в один ряд, группами или куртинами. При последующих подсадках деревьев и кустарников постепенно можно сформировать бульвары или скверы. Вдоль всей длины газонов или местами, на клумбах, рабатках, бордюрах, лентах надо высаживать цветы. Небольшие газоны необходимы в местах переходов через проезжую часть для безопасности пешеходов, особенно на городских трассах с интенсивным движением транспорта. Газоны послужат в таких местах заметным предупреждением водителям.

Добавлено примечание ([A1]):

Формы цветочного оформления города. Материал о цветочном оформлении городов иллюстрируется на примере пришкольного участка, окрестностей своей школы. Детям дается задание выяснить, какие формы цветочного оформления имеют место вблизи своего дома. По результатам наблюдений школьники готовят и делают соответствующие сообщения.

Клумбы — небольшие, компактные (не расчлененные дорожками) участки различных геометрических форм, площадь которых обычно не превышает 10—15 м² и очень редко достигает 50 м² и более. По форме клумбы бывают круглыми, овальными, квадратными, ромбовидными, прямоугольными, многоугольными (рис. 8). Чаще всего на них высаживают цветущие растения, но иногда в оформлении клумб включают декоративные цветущие кустарники (розы, сирень) или кустарники с декоративной листвой (самшит, юкки и др.). В композицию клумб включают также газоны, представляющие собой поверхности, мощенные плитками, галькой, либо посыпанные песком или толченым кирпичом; различного рода ограждения из металла, дерева, керамики, естественного камня, бетона, кирпича.



Рис. 8. Фрагмент цветочного оформления сада по улице Декабристов в г. Казани (овальные клумбы на газоне)

Рабатки — участки прямоугольной формы, засаженные цветущими растениями. Ширина их обычно не превышает 1—1,5 м и лишь в редких случаях (при большой длине) достигает 2 и даже 3 м.

Бордюры — узкие полосы цветущих растений или растений с декоративной листвой, окаймляющие какой-либо участок на озелененной территории. Обычно ширина бордюров не превышает 30—50 см. Их применяют как самостоятельный тип цветочного оформления или как составной элемент других типов цветочного оформления.

Клумбы, рабатки, бордюры по характеру используемых растений подразделяются на три группы. В первую группу входят типы цветочного оформления, в которых используются растения с цветами большой декоративной ценности; во вторую — растений с декоративными по форме и цвету листьями (ковровые); в третью — цветущие и ковровые

растения. Одиночные экземпляры травянистых растений, цветущих или ценных своей декоративной листвой, применяются как самостоятельный тип цветочного оформления какого-либо участка озелененной территории. Группы и массивы таких растений служат также самостоятельным типом цветочного оформления.

Миксбордеры (смешанные бордюры) — широкие полосы правильной или неправильной формы, засаженные в основном группами многолетних цветущих растений, обеспечивающих непрерывное цветение.

Партеры — озелененные участки правильной геометрической формы и в большинстве симметричной планировки с преобладанием травянистых растений. Чаще всего партерам придают прямоугольную форму с соотношением сторон 1:2—1:4 и устраивают их, как правило, на ровных, полностью обзримых участках. Если же отведенный участок имеет довольно значительный уклон, то партер делают в виде двух и более террас, отделенных друг от друга подпорными стенами или откосами. Партер бывает с дорожками и без них. Одна из отличительных черт его — четкое отграничение от прилегающих участков. В композицию партера могут быть включены фонтаны, декоративные бассейны, скульптуры, беседки, перголы, трельяжи. Как составные части партера используются клумбы, рабатки, бордюры, одиночные и групповые посадки травянистых растений, а также отдельные экземпляры, группы и рядовые посадки деревьев и кустарников. Обычно в партерах значительная часть площади отводится под газоны, чтобы создать основной фон для композиции, а иногда весь партер представляет собой газон.

Нельзя смешивать понятие «партер» и «партерное решение». Партер — определенный тип оформления, а партерное решение — архитектурно-планировочный прием, который используется в композиции многих категорий городских насаждений. Сквер не является партером, но иногда решается партерно, когда в его планировке преобладают симметричные, четкие геометрические формы и низкая растительность и большой удельный вес приходится на газоны.

Кроме того, существуют специальные типы цветочного оформления. К ним относятся посадки из различных видов и сортов одной культуры, например: георгины (георгинарий), розы (розарий), сирени (сиренгарий), горные цветущие растения (альпинарий). Это своего рода коллекционные участки, но в отличие от обычных коллекционных участков они решаются в виде законченных архитектурно-планировочных композиций, часто с включением беседок, пергол, трельяжей, водоемов, фонтанов, скульптур.

К специальным типам цветочного оформления относятся также *перголы* — перекрытие «цветущим сводом» аллеи; трельяжи, при помощи которых образуются «цветущие стены и беседки»; конструкции, позволяющие создать впечатление «цветущей колонны», «цветущей пирамиды» и т. п.

Сады непрерывного цветения. Сады непрерывного цветения — еще один тип цветочного оформления, возникший не так давно в практике садово-паркового строительства. Садам непрерывного цветения может быть и целый городской сад, и небольшой участок в парке или на бульваре. Для этого типа оформления подбирают растения, которые обеспечивают непрерывное цветение на протяжении наиболее длительного периода, в идеале «от снега до снега» — с ранней весны до поздней осени. В садах непрерывного цветения используют не только травянистые растения, но также цветущие кустарники и деревья.

В настоящее время преобладающим приемом в композиции парков, садов и других категорий городских насаждений стала пейзажная, свободная планировка с широким применением групповых посадок деревьев и кустарников. Принципы пейзажной планировки находят применение и при цветочном оформлении. На смену геометрическим приходят групповые посадки цветов, главным образом из многолетних культур, которые обладают преимуществами по сравнению с однолетними. При умелом подборе многолетних растений цветение их в цветниках продолжается с ранней весны до поздней осени. Более 20 видов из них цветут в апреле и мае (в средней полосе страны), а однолетние начинают цвести только во второй половине июня. Многие виды многолетних растений цветут в октябре, когда летние уже давно отцвели. К тому же оформление из многолетних растений более экономично. Но все это вовсе не означает, что в цветочном оформлении надо совершенно отказаться от однолетних цветов, поскольку многие многолетние растения цветут непродолжительное время, причем по окончании периода цветения некоторые из них имеют неприглядный вид. Поэтому там, где нужно сохранить яркость красок в течение 2—2,5 месяца, высаживают однолетние растения.

При выборе типа цветочного оформления в каждом отдельном случае тщательно изучают и учитывают все архитектурно-планировочные и художественные задачи, поскольку создание красивого цветочного убранства — многогранная проблема. При ее решении берут во внимание множество факторов: время цветения и окраску растений, высоту и форму кустов, биологические особенности и т. д.

Большое значение имеют условия обозрения цветочной композиции. Одно решение может быть принято при создании цветочного оформления городской улицы или площади, которое будут видеть прохожие или проезжающие мимо пассажиры. По-другому решается цветочное оформление, если им предполагают любоваться с террас, балконов и из окон домов. Наконец, решение (в известной степени) может определяться тем, на каком расстоянии будет находиться зритель, то есть будет ли он близко подходить к данной цветочной композиции или смотреть на нее издали.

Занятие 26. Животные в городе. Зоопарк.

Цели: дать представление о том, как дикие животные приспособились к жизни в городе, что делать с брошенными собаками и кошками, о зоопарках города.

Планируемые достижения:

Знания: представление о животных-спутниках человека, о том, что делать с брошенными собаками и кошками, о зоопарках города.

Умения: называть животных, приспособившихся к жизни в городской среде, характеризовать экологические особенности жизни животных в зоопарках

Рассматриваемые вопросы:

1. Животные - спутники человека.
2. О бездомных собаках и кошках

3. Зоопарки Казани

Животные - спутники человека. Хозяйственная деятельность человека не всегда приводит к обеднению животного мира. Некоторые животные так приспособились к жизни вблизи человека, что численность их в так называемых «культурных ландшафтах» бывает значительно выше, чем в исходных. Например, плотность птиц в садах, городских парках нередко превышает их численность в лесу. Так в отдельных районах г. Альметьевска можно слышать голоса многих птиц, включая соловья и даже кукушку. Всего же в городе обитает свыше 40 видов птиц. Многие животные наших населенных пунктов являются прекрасным объектом для наблюдения, поскольку имеется возможность видеть их ежедневно.

Птицы. Больше всего птиц, конечно же, в зеленых островках, - в парках, на городских кладбищах, на сохранившихся пустырях у оврагов с ручьями, кустарниками. В таких местах можно встретить *воробьев* (полевого и городского), *щегла*, *зеленушку*, *пеночку трещотку*, *славку Черноголовку*, *зарянку*, *соловья*, *иволгу*, *черного дрозда*, *кукушку*. На кладбищах, кроме названных птиц, часто колониями живут *грачи*.

Не лишены птиц и городские улицы. На улицах с развитой растительностью можно встретить *горихвостку*, *пеночку*, *славку садовую*. Живут в городах и *ласточки* (городская и деревенская), *галки*. Но, конечно же, преобладающими будут воробьи и *сизые голуби*. С последними у человека нередко возникают проблемы. Воробьи могут совершать опустошительные налеты на сады, где им больше всего нравится ирга, вишня. Всем известна история с воробьями, произошедшая в Китае, где их пытались полностью уничтожить. Однако из-за массового размножения вредителей, численность которых поддерживалась воробьями, их пришлось вновь расселять. Не все ладно и с голубями. В некоторых городах их развелось чрезмерно много и они стали загрязнять памятники, строения, а иногда и служить переносчиками болезней.

Из птиц, сознательно привлекаемых человеком, наиболее известен *скворец*. Через подкормку и развешивание птичьих домиков в сады, огороды, парки, окрестные с городом леса привлекаются и другие птицы: *синицы*, *горихвостки*, *мухоловки*.

Большой интерес для наблюдения представляет колонии грачей - грачевники. Уничтожая вредных насекомых, таких как майский жук, клоп-черепашка, бронзовка, грачи приносят сельскому хозяйству несомненную пользу. Однако, выклевывая весной семена и всходы зерновых культур, грачи иногда вредят посевам.

Не всегда желательными животными в контролируемых человеком экосистемах являются *вороны*, а иногда и *сороки*. Особенно отрицательные эмоции вызывают вороны у охотников. Серые вороны разоряют гнезда охотничьих (да и не только) птиц, уничтожая кладки яиц и птенцов. Грешит этим и сорока. Однако нельзя забывать, что именно человек способствует размножению этих птиц, подкармливая их зимой, устраивая в населенных пунктах свалки пищевых отходов.

Млекопитающие. Из диких млекопитающих в наших селах и городах селятся *ежи*, *ласки*, *хорь лесной* (отличить этого хоря от степного можно по темному одноцветному хвосту; у степного хоря хвост на конце темный, а у основания светлый). Присутствие ласки в деревнях желательно: не трогая почти домашней птицы, этот зверек истребляет большое количество мышей. Хорь иногда нападает на кур, но питается в основном крысами, способствует сокращению численности этого вредителя.

Обычным спутником жилищ человека некогда являлись различные *летучие мыши*. Эти представители отряда рукокрылых селятся на чердаках, за обшивкой зданий, в дуплах. Летучие мыши интересные и полезные животные, истребляющие большое количество вредных насекомых. В настоящее время в республике довольно редки, многие занесены в Красную книгу

РТ (ночница Наттерера, ночница усатая, ночница Брандта, ночница прудовая, ночница водяная, ушан бурый, вечерница гигантская, нетопырь-карлик, нетопырь лесной, кожсан северный).

Среди нежелательных спутников человека здесь следует назвать мышей и *крысу серую*. Крысы небезразличны не только для человека, но, как и в случае с воронами, могут быть опасными и для других обитателей экосистем. В Ирландии, например, крысы съели всех болотных лягушек. В наших краях в летнее время крысы в большом количестве обитают и в поймах рек, полях, приусадебных участках, где разоряют гнезда птиц, ловят мелких млекопитающих, поедают корм коренных обитателей экосистем. Однако и здесь повинен человек. Ведь основной пищей грызунов снабжают помойки, свалки пищевых отходов, склады продуктов питания. Человек повинен и в том, что мешает жить естественным врагам крыс - совам, аистам, ласке, хорькам.

О бездомных собаках и кошках. Среди домашних животных, оказавшихся бездомными, на первом месте стоят кошки и собаки. Что делать, если вы нашли бездомное животное, и вам его жалко?

Если вы встретили бездомную собаку, по возможности придержите собаку и обратитесь в зоозащитные группы для размещения объявления по поиску старых хозяев и для поиска передержки. Например, можно обратиться в группу "[Помощь мопсам в г. Казань и по РТ](#)". Необходимо указать местонахождение собаки (улица, дом, различные ориентиры), фото, пол животного, и свой контактный телефон. Если на собаке видимые раны или травмы, обязательно обратитесь в ветеринарную клинику.

Указанная группа ищет старых или новых хозяев для потерявшихся или отказных собак. Их там лечат и предоставляют по возможности временный дом. Новых хозяев для собак мы отбираем по предварительному анкетированию и только по договору

Если вы ищете нового хозяина животному, которое жило у ваших знакомых или у вас (но вы не можете его больше держать по объективным причинам), и оно здорово, адекватно, стерилизовано, сделайте следующее:

1. Сфотографируйте его.
2. Составьте текст объявления. В нем опишите животное: пол, возраст, окрас, размер, характер, забавные привычки. Описать вкратце историю этого животного, причины отдачи, нельзя врать и искажать факты. Если проблемы с туалетом - это необходимо указывать.
3. Разместите эти объявления и ждите отклика потенциального хозяина.

Если вы нашли животное на улице, то:

1. Отвезите его в ветеринарную клинику, где зверя обработают от блох и проверят на основные инфекции.
2. Там же решите вопрос о стерилизации или позже отвезите животное в пункт льготной стерилизации. Говорят, что стерилизованное, не плодящееся животное пристроить легче.
3. Найдите ему передержку: либо бесплатную - у себя и друзей, либо платную.

4. Сфотографируйте животное и придумайте текст объявления. Объявление должно быть кратким - трогательным или "цепляющим" с юмором, так оно запомнится лучше.

5. Разместите объявление.

Куда подать объявление. Сайты объявлений: <http://avito.ru>, kazan.slando.ru.

Соцсети: "[Надежда](#)", "[ЗооСпас-инфо](#)", "[Помощь мопсам Казани и РТ](#)", "[Зоозабота](#)", [приют для кошек "Люськин дом"](#).

Ветеринарные клиники со скидками. Места, где бывают льготные осмотры, операции и стерилизации для бездомных животных: "[Шесть слонов](#)", "[Дубрава](#)", "[Ветбарс](#)", [ВетСовет](#), "[Зоовита](#)", "[Преданный друг](#)" на Фучика.

Если нашелся хозяин. Что советует "[Зоозабота в Казани](#)":

- Если кто-то вам звонит или пишет, спрашивайте городской телефон для связи. Люди без тайных замыслов запросто дадут свой номер, им нечего скрывать.

- Не стесняйтесь и спрашивайте все, что вас интересует. Узнайте, почему он хочет завести себе животное, все ли в семье этого человека готовы и рады завести нового питомца, знаком ли человек с повадками собак/кошек.

- Не бойтесь перечислить и повторить в разговоре вредные привычки и особенности животного.

- Не отдавайте нескольких животных в одни руки, это скорее всего перекупщики или шкурники.

- Надо быть готовым, что хозяева могут вернуть зверя по самым разным причинам.

Наблюдения за городскими животными могут служить основой для написания сочинений. Пример сочинения первоклассника о бездомной кошке. *У меня нет дома кошки, но есть во дворе. Это рыжий кот Барсик. Так мы его с ребятами прозвали. Летом Барсику хорошо, тепло и он часто греется на солнце. А зимой, когда становится холодно, мы его пускаем в подъезд согреться. Те, кто любят кошек, они его подкармливают и не ругаются. Но есть люди, которым не нравится кот и его миска в подъезде. Не понимаю, чем он им мешает? Если бы я мог забрать его домой, то с радостью бы это сделал. Но у меня есть маленькая сестренка, и мама не разрешает.*

Зоопарки Казани. Посмотреть на братьев наших меньших можно в зоопарках Казани по доступным ценам. Уникальные породы диких животных: хищники, птицы, приматы и много других видов зверей ждут маленьких и взрослых посетителей. Зоопарк в Казани — отличное место для проведения школьных экскурсий, семейного досуга. В Казани несколько зоопарков: [Казанский зоопарк](#), Парк тропических бабочек, Контактный зоопарк, Океанариум и др. Расскажем о старейшем зоологическом и ботаническом парке Казани.

Казанский зооботанический сад. Был основан при [Казанском университете](#) в [1806 году](#) [Карлом Федоровичем Фуксом](#), а в [1829 году](#) были приобретены прибрежные участки на берегу озера Кабан для закладки ботанического сада. 8 ноября 1925 состоялось открытие маленького зоосада, разместившегося во дворе Центрального музея (ул. Чернышевского, 2). В 1931 году ботанический сад объединили вместе с зоосадам при [Государственном музее Татарстана](#) в одно учреждение, которое стало называться Зооботаническим садом¹. В 1996 году зооботсад стал действительным членом Европейской ассоциации зоопарков и аквариумов (EAZA), с марта 1997 года является действительным членом Евро-Азиатской

региональной ассоциации зоопарков и аквариумов (ЕАРАЗА). Летом 2009 года в Казанском зоопарке был открыт детский контактный зоопарк «Лукоморье».

В настоящее время в зоологической коллекции насчитывается 145 видов животных, всего 1201 экземпляр. Из них 27 видов включены в Красную книгу. В ботанической коллекции насчитывается 500 видов и культиваров закрытого и 203 открытого грунтов, всего 5941 экземпляр. Из них 20 видов включены в Международную Красную книгу.

Зооботсад поддерживает связь с 50 зоопарками и ведёт переписку с 30 ботаническими садами ближнего и дальнего зарубежья. Входит в состав Уральского отделения Совета ботанических садов Урала и Поволжья РАН, сотрудничает с Международным советом ботанических садов по охране растений (BGCI).

Наиболее прогрессивно развитой формой просвещения в зооботсаду является экскурсионно-лекционная и научно-исследовательская работа. Эта работа складывается из экскурсий и лекций по территории зоопарка, лекций с демонстрацией животных вне его территории, тематических дней и других массовых мероприятий. Казанский зооботсад работает над реализацией республиканской программы «Развитие экологического образования и воспитания».

Казанский зооботсад успешно размножает некоторые редкие виды животных и растений. Совместно с Центральным лесным заповедником зооботсад проводит научную работу по возвращению в природу бурых медвежат, рождённых в неволе. Данная работа не имеет аналогов в мировой практике. Отрабатывается методика разведения белых медведей. За период с 1979 по 1996 гг. родилось 15 белых медвежат, из которых выращено 12 — это высокий показатель выживаемости молодняка.

Зооботсад участвует в международных программах по сохранению 4 видов редких птиц (орлан-белохвост, орёл-могильник, белоплечий орлан, чёрный гриф). Ведётся работа по разведению и сохранению хищных птиц, совместно с Волжско-Камским заповедником отрабатываются методики по изучению и сохранению редких видов. Изучается биология разведения в неволе хищных птиц в сотрудничестве с биологическим факультетом КГУ, в 1991 году получен приплод от орлов могильников — это второй случай в мире после зоопарка Познани (Польша). Совместно с Горзеленхозом расселяются птицы на озера города (выпуск лебедей на протоку Булака). С институтом экологии АН РТ и Министерством экологии ведутся разработки по ведению Красной книги.

Основные экспозиции зоопарка: ботанический сад, оранжерея, террариум, обезьяны, барс кошачий ряд и льявтник, медведи, мелкие хищники, копытный ряд, хищные птицы, кенгуру, попугаи, бегемотник, летние вольеры, озеро водоплавающих птиц, детский зоопарк «Лукоморье», фазаны, павлины и другие птицы.

Занятие 27 Татарстан. Обитатели различных природных комплексов

Цели: ознакомить детей с обитателями различных природных комплексов Татарстана

Планируемые достижения:

Знания: представление о животных, расселяющих различные природные комплексы республики.

Умения: Определять по картинкам обитателей различных природных комплексов республики (не менее пяти представителей для каждого комплекса)

Рассматриваемые вопросы:

1. Обитатели лесов

2. Обитатели водоемов, болот, влажных лугов
3. Животные степных участков и полей.

Справочные материалы.

Прекрасна и разнообразна природа Татарстана. Леса, водоемы, луга, болота республики являются домом для многих животных. Вначале несколько слов о самой республике.

Республика Татарстан (тат. *Tatarstan Respublikası*; краткие названия: Татарстан, Татария — субъект Российской Федерации. Образована на основании Декрета ВЦИК и СНК от 27 мая 1920 года как Автономная Татарская Социалистическая Советская Республика. Столица — город Казань. Граничит с Кировской, Ульяновской, Самарской и Оренбургской областями, Республикой Башкортостан, Республикой Марий Эл, Удмуртской Республикой и Чувашской Республикой. Общая площадь Татарстана — 67 836 км². Протяженность территории республики — 290 км с севера на юг и 460 км с запада на восток. Территория республики представляет собой равнину в лесной и лесостепной зоне с небольшими возвышенностями на правом берегу Волги и юго-востоке республики. 90 % территории лежит на высоте не более 200 метров над уровнем моря.

В целом экологическое состояние удовлетворительное.

Рассмотрим обитателей различных природных комплексов Татарстана.

Обитатели лесов. Около 18 % территории республики покрыто лесами, лиственные породы (дуб, липа, берёза, осина), хвойные породы представлены сосной, елью и пихтой. Местная фауна представлена 430 видами позвоночных и беспозвоночных.

Млекопитающие. Наиболее крупным представителем лесов Татарстана является представитель отряда парнокопытных - лось. Зимой основной пищей лося служат ветви и кора древесной и кустарниковой растительности: осины, черемухи, рябины, различных видов ив, а также хвоя и молодые ветви сосен. Летом большое значение в кормовом рационе имеют листья. Не брезгует лось и молодыми посевами озимых. Наряду со следами на снегу, почве, пометом наиболее заметным признаком пребывания лося в лесу являются погрызы коры на осинах.

Другим представителем отряда парнокопытных, обитающих в лесах Татарстана, является косуля. В последнее время ее можно встретить на востоке республики в лесах Альметьевского, Азнакаевского, Елабужского, Муслумовского районов. Не исключена встреча с косулей и в лесах других районов. Охота на косулю запрещена.

Во многих лесах республики встречается кабан (о нем говорится в предыдущем разделе).

В лесах, кустарниках, на поймах рек, по лесным опушкам почти всегда можно обнаружить следы пребывания зайца-беляка (отряд зайцеобразных). Наиболее охотно беляки заселяют леса с преобладанием осины и дуба, смешанные леса. Пищей беляку летом служат различные травы, зимой веточки и кора кустарников и деревьев. Является одним из основных объектов охоты.

Из отряда хищных обычна рыжая лисица. Она заселяет всю территорию республики, но наиболее часто встречается в Закамье. Лиса предпочитает пересеченную местность с лесными оврагами. Летом лиса больше находится в лесу, где выводит молодняк, зимой - на полях, пойме, где охотится за мышами. В годы снижения численности мышевидных грызунов переходит на питание другими кормами: зайцами, птицей, насекомыми, падалью и

даже плодами шиповника, бересклета. След лисы похож на след собаки. Иногда в лесу, чаще на склонах оврага, балки, можно встретить жилище лисы - нору. В большинстве случаев сами норы хорошо замаскированы, однако рядом хорошо видны лисьи тропы, многочисленные остатки пищи, экскременты.

В последние годы в Татарстане возросла возможность встретить другого не менее известного хищника - *обыкновенного* или *серого волка*. В 1995 г. в республике обитало около четырех десятков волков. Волк уничтожает сельскохозяйственных и охотничьих животных, является хранителем и разносчиком бешенства. Поэтому несмотря на определенную положительную роль волка как санитара леса (волк в первую очередь уничтожает больных животных), в наших условиях его считают вредным хищником и охота на него поощряется. Гнездовую нору волк устраивает в глухом лесном овраге.

В 1934 г. в республике была выпущена *енотовидная собака*, родиной которой является Уссурийский край. Этот хищник несколько напоминает лису, отличаясь от нее короткими лапами, коротким хвостом, мордочкой с баками и очень длинной грязновато-бурой шерстью. На морде хорошо заметен темный рисунок в виде маски. Селится чаще всего по широколиственным лесам, борам, поймам рек. Питается насекомыми, лягушками, мелкими грызунами. Норы устраивает по оврагам, балкам, иногда поселяясь вместе с барсуками. На болотах часто делает «гнездо» в виде большой кучи травы и камыша. К типично лесным обитателям относится куница лесная. Зверек прекрасно лазает по деревьям и может совершать прыжки до 5 метров, перебираясь с дерева на дерево. Предпочитает спелые лиственные леса, где имеется много дуплистых деревьев. Питается мышевидными грызунами, нападает на белок, птиц, не брезгует и растительными кормами: семенами клена, плодами рябины, калины, ягодами.

Нередко в лесах Татарстана чаще по склонам оврагов, балок можно обнаружить норы *барсука*. Уничтожает массу вредителей леса - личинок и взрослых майских жуков. В норах барсуков часто селятся другие звери: лисицы, енотовидные собаки, что способствует поддержанию их численности.

Иногда на территорию Татарстана заходит типично таежный хищник - *бурый медведь*. Считается, что постоянно живущих в республике особей не более 6-8. Занесен в Красную книгу РТ. В крупных лесных массивах - Черемшанском, Красноборском, Аг-рызском - не исключена встреча с *рысью*.

Из отряда грызунов всем хорошо известна *белка обыкновенная*. Предпочитает елово-пихтовые леса, но в годы урожая сосновых шишек обычна и в борах. В лиственных лесах держится только в дубравах с подлеском из лещины (орешника). Обнаружить белку в лесу можно по свежим погрызленным шишкам.

На севере республики в лесах с развитым подлеском изредка можно встретить другого несколько похожего на белку грызуна - *бурундука*. Его легко отличить по пяти черным полоскам на спине. Вид занесен в Красную книгу РТ. Более или менее стабильная популяция бурундука находится в Ислейтарском лесу (Высокогорский район), что связано с близостью крупных массивов тайги в пойме р. Илеть.

Из отряда насекомоядных наиболее известен *еж обыкновенный*. Передвигаясь в поисках пищи, еж шумит сухой прошлогодней травой и по этому шуму его легко обнаружить. Поедает в больших количествах вредных насекомых: майских жуков и их личинок, гусениц, куколок бабочек.

Во всех лесных массивах республики, на вырубках, соседних с лесом лугах можно встретить следы деятельности другого насекомоядного - *крота*. Присутствие этого небольшого пушного зверька выдают выбросы земли и прорытые в земле ходы, которые крот проделывает в поисках пищи: дождевых червей, личинок майских жуков, гусениц.

Птицы. Из всех лесных птиц, пожалуй наиболее удобен для наблюдения дятел. Отряд дятлов включает несколько видов, наиболее распространенным из которых в Татарстане является большой *пестрый дятел*. В окраске этого дятла преобладает сочетание черных и белых тонов. Уцепившись когтями за ствол дерева и опираясь на хвост, дятел пробивает своим крепким клювом кору дерева, вытаскивая из-под нее личинки жуков и других вредителей леса. Дупла, выдолбленные ими для своих птенцов, долгие годы служат для гнездования других птиц - от голубя-клинтуха до мелких воробьиных. Кроме большого пестрого дятла в лесах республики можно встретить редких, занесенных в Красную книгу представителей отряда дятлообразных: *дятла зеленого, седого, трехпалого*.

Вместе с дятлом в зимнее время передвигается целая группа птиц из отряда воробьиных: *поползень, пищуха, различные синицы*. Они подбирают то, что не смог добыть своим толстым клювом дятел. Так деятельность дятла дает возможность существования целой группе самых различных птиц.

В хвойных и смешанных лесах Татарстана обитают *клесты -еловик и сосновик*. Эти птицы замечательны своеобразным строением клюва. Надклювье и подклювье скрещиваются между собой. Такой клюв хорошо приспособлен для добывания семян из еловых и сосновых шишек. Клесты интересны и тем, что время гнездования у них не постоянно: оно бывает не только весной и летом, но при наличии обильной пищи - осенью и даже зимой. Добывая семена из шишек, клест не полностью очищает их от семян. В годы неурожая этим пользуется белка, отыскивая под снегом оброненные клестом шишки.

Все перечисленные птицы из отряда воробьиных относятся к подотряду певчих. Кроме них в лесах Татарстана обычны и другие певчие: *дрозды* (рябинник, певчий, черный), *щегол, чиж, конек лесной, свиристель*.

Тетерев встречается повсеместно в лесах, кустарниках, часто кормится на полях. Весной как только появляются первые проталины, с окраин леса далеко разносится «бормотание» самцов - косачей. Это начинается токование - удивительно красивое зрелище. «Распустив крылья, подняв свой лировидный хвост с ярко-белым подхвостьем и опустив несколько голову с набухшими в это время коралловыми бровями, чужья и бормоча, вступают между собой в драки самцы», - описывает токование В.А.Попов. Токи привлекают к себе и самок. Более скромные по оперенью рыжевато-серые тетерки прилетают обыкновенно еще до восхода солнца и держатся на окраине токовища, издавая квохтанье.

Во всех крупных массивах республики встречается *рябчик*. Эти птицы меньше тетерева и в отличие от него живут парами.

Типичный обитатель лесов - *глухарь*, теперь редок и держится только в крупных лесных массивах, таких как Красноборский, Берсутский, Черемшанский, Столбищенский.

Кроме перечисленных птиц, в лесах Татарстана можно встретить *кукушку обыкновенную* и *глухую, голубей* (клинтух, вяхирь), *ястреба тетереватника* и *перепелятника, сойку, ворона, филина* и других *сов, лесного кулика - вальдинена* и других пернатых. Следует отметить, что все лесные совообразные (*сова ушастая, сплюшка, сыч мохноногий, неясить серая, неясить длиннохвостая*) стали очень редки и занесены в Красную книгу РТ.

Пресмыкающиеся. Пресмыкающиеся наших лесов относятся к двум отрядам: змеи и ящерицы. Самой обычной из змей, встречающихся по всей территории республики, является *уж обыкновенный*. Уж - змея не ядовитая. Отличительным признаком ужей является наличие двух симметрично расположенных в задней части головы желтоватых или беловатых пятен. В июле самка ужа откладывает мягкие с кожистой оболочкой яйца, которые можно обнаружить в гнилой древесине, куче перегноя, листвы. Питается уж главным образом земноводными. Зимует под пнями, обычно свернувшись в клубок по несколько штук, в навозных кучах, в подпольях домов. Реже в лесах Татарстана встречается другая не ядовитая змея - *медянка*. Она несколько меньше ужа, желтовато-бурого или серовато-бурого цвета с мелкими темными пятнышками на спине и с круглыми, как у ужа, зрачками.

В лесах, на поймах рек обитает *гадюка обыкновенная*. Отличается от ужа почти ромбовидной головой, отсутствием на ней светлых пятен. Наряду с однородноокрашенными темными формами несколько реже встречаются серые или бурые гадюки с темной зигзагообразной полосой на спине. Питается мышевидными грызунами, птенцами мелких певчих птиц, ящерицами, лягушками. Случаи укуса людей сравнительно редки и почти всегда заканчиваются благополучно. При укусе гадюки в первую очередь следует постараться отсосать кровь из ранки (если на губах нет свежих порезов), желательно выпить большое количество чая, кофе. Медянка, гадюка обыкновенная, а также найденная в Спасском районе *гадюка степная* занесены в Красную книгу РТ.

Из ящериц наиболее обычна *ящерица прыткая*, которая чаще встречается на хорошо прогреваемых сухих солнечных участках. В тенистых лиственных и смешанных лесах, в заросших оврагах обитает *ящерица живородящая*. Нередко принимают за змею и убивают беззубую *ящерицу-веретеницу* (занесена в Красную книгу РТ).

Амфибии. Для лесных экосистем Татарстана характерна *жаба серая*. Правда численность этого представителя земноводных невысока и лишь местами относительно стабильна. Питается беспозвоночными, активна в сумерках и ночью. Ночной охотник за слизняками жаба весьма желанный гость в наших садах-огородах. Занесена в Красную книгу РТ.

Все пресмыкающиеся, земноводные являются необходимым звеном экологической цепочки и ценны уже этим. Кроме того очевидна и их непосредственная польза для человека - ящерицы уничтожают вредных насекомых, змеи - мышевидных грызунов, из яда гадюки изготавливают ряд ценных медицинских препаратов (випротокс, випраксин и др.), жаба является защитником полей, садов, огородов.

Обитатели водоемов, болот, влажных лугов. Наиболее крупными водными объектами республики являются реки Волга и Кама.

Волга для Татарстана - важнейшая водная артерия и крупнейшее хранилище пресной воды. Это равнинная река со спокойным течением. Очень мощной Волга становится после падения в нее Камы. Общая протяженность Волги до создания водохранилищ и постройки Волжского каскада ГЭС составляла 3690 км, на сегодняшний день — 3530 км. Волга занимает 6 место по длине среди рек России и 16 место — среди рек всего земного шара, но превосходит по длине все реки мира, впадающие во внутренние водоемы.

Питание: 60% — талые снеговые воды, 30% — грунтовые воды, 10% — дождевые воды (главным образом летом). В пределах Татарстана Волга течет на протяжении 177 км.

Кама - самый крупный приток Волги. На территории Татарстана ее протяженность составляет 380 км. Бассейн Камы расположен в основном в хорошо увлажненной лесной

зоне и в горах Урала. По расходу воды в устье она почти равна Волге. На реке построено Нижнекамское водохранилище.

Кроме того, на территории республики протекают еще около 500 рек длиной не менее 10 км. и многочисленные ручьи.

Любой водоем представляет собой природный аквариум, наблюдая за обитателями которого можно сделать массу занимательных и полезных открытий.

Среди донных обитателей прудов, проток, стариц Татарстана можно наблюдать крупных двусторчатых моллюсков - *беззубок*, *перловиц*. Последних нетрудно обнаружить по их следам - бороздкам, которые они оставляют по мягкому грунту дна. Во многих реках, озерах обычен *узкопалый рак*.

Рыбы. В некоторых случаях в естественных условиях представляется возможность провести наблюдение за жизнью рыб. Наиболее доступны наблюдения за молодью рыб, резвящейся в хорошо прогреваемых участках водоемов. В мелких речках с песчаным дном можно увидеть стайки *пескарей*, снующих в поиске корма. Весной на мелководных участках водоемов, в протоках можно наблюдать интересное зрелище - нерест *щуки*. Это одна из самых распространенных рыб Татарстана, мечет икру сразу же после схода льда, при температуре воды 3-6 градусов (конец апреля, начало мая). Во время нереста щуки выходят на мелководье и шумно плещутся. В этот момент к ним можно подойти почти вплотную, чем и пользуются браконьеры, охотясь с острогой.

Обычной добычей юных рыболовов являются *окунь*, *плотва* (сорожка), *язь*, *ерш*, *синец*, *уклея*, *красноперка*, *густера*. Всего же в реках и озерах Татарстана встречается более 50 видов рыб. В Каме, Волге, Вятке ведется промысловый лов *щуки*, *леща*, *судака*, *сома*, *частиковых* (плотва, *густера* и др.). В озерах ведется преимущественно любительский лов *карася*, *плотвы*, *ляля*, *окуня*, *щуки*. В некоторых озерах (например, озеро Брод ниже г. Набережные Челны) встречается судак. После строительства водохранилищ одни рыбы (лещ, судак, густера, *чехонь*) смогли приспособиться к новым условиям и численность их возросла, для других (*щука*, *синец*) новые условия оказались менее благоприятными и численность их сократилась. Создание каскада водохранилищ на Волге предопределило почти полное исчезновение проходных видов рыб: *миноги*, *севрюги*, *сельди*, *лосося*, *белорыбицы*. В Красную книгу РТ попали и некоторые представители малых водоемов: *хариус европейский*, *форель ручьевая*, *гольян*, *подуст*, *подкаменщик*.

Земноводные. Самыми доступными для наблюдения животными наших водоемов являются представители отряда бесхвостых - лягушки. В Татарстане обитает четыре вида лягушек, которых разделяют на две большие группы: зеленые или водные (озерная и прудовая) и бурые или наземные (остромордая и травяная). Самой многочисленной является *лягушка озерная*. Встречается в водоемах по всей республике. Основу ее пищи составляют водные и приводные насекомые: личинки стрекоз, водяных клопов, жуков-плавунцов и др. В западной и центральной части республики обитает меньшая по размерам *прудовая лягушка*. Самая мелкая из наших бесхвостых амфибий - *жерлянка*. Свообразным бывает поведение потревоженной жерлянки, когда она принимает устрашающую позу «кресла-качалки» - с вогнутой спинкой и вывернутыми лапками. Кожные железы жерлянки выделяют едкий секрет, который попадая на слизистые оболочки человека, вызывает слезотечение, насморк и даже головные боли. Поедая большое количество личинок комаров, они являются важным регулятором численности этих насекомых.

Другими представителями земноводных, обитающих в Татарстане, являются *тритоны* (обыкновенный, гребенчатый, последний занесен в Красную книгу РТ). Взрослые животные выходят из воды в июне (гребенчатый - в июле, августе) и обитают в лесной подстилке, под корягами. Молодые тритоны появляются на суше в августе и начинают передвигаться к местам зимовки. Зимуют тритоны в пустотах почвы, под гнилыми пнями, в подвалах и т.п., где их можно обнаружить поздней осенью и в начале весны. Известны случаи поимки тритонов на удочку во время рыбной ловли.

Птицы. В конце весны на лугах и болотах можно слышать характерный скрипучий крик «керк-керк» - это кричит *коростель* (дергач). Коростель ведет крайне скрытный образ жизни. Ориентируясь по крику коростеля, к нему можно подойти очень близко, однако заставить взлететь этого представителя отряда пастушковых трудно - почти всегда коростель предпочитает спасаться бегством. Видеть летящего коростеля удавалось немногим, Очевидно поэтому сложилось неправильное мнение, что коростель передвигается на зимовку (а зимует он в Африке!) большей частью пешком.

Наиболее массовыми спутниками водоемов, болот являются кулики. Одним из представителей подотряда куликов является *чибис* или пигалица. От других куликов чибиса можно легко отличить по характерному вихляющему полету, во время которого издается своеобразный шелест, и по жалобному крику «чи-вы, чи-вы».

По своеобразному полету, когда птица поднимается вверх и затем, полусложив крылья, падает на большой скорости вниз, издавая при этом хвостовыми перьями громкий, напоминающий бляение ягненка звук, можно узнать другого болотного кулика - *бекаса*.

Всего же в фауне Татарстана отмечено около 40 видов куликов, из которых чаще всего можно встретить *зуйка малого, кулика-воробья, турухтана, черныша, перевозчика*. Многие же стали очень редкими и попали в Красную книгу РТ: *улит большой, травник, поручейник, кроншнеп большой, веретенник большой*.

Обычна для наших водоемов и доступна для наблюдений *чайка обыкновенная (озерная)*. Весной в питании чаек большое значение имеют погибшая зимой рыба, лягушки и мышевидные грызуны. Нередко весной чайки кормятся «за плугом» и уничтожают большое количество «проволочников» и других насекомых. Летом чайки питаются главным образом водными и наземными насекомыми, а также рыбой. Крупная колония чаек в Лаишевском районе объявлена государственным памятником природы. В то нее время некоторые чайки (*хохотун черноголовый, чайка малая, хохотунья, крачка белощекая, крачка малая*) являются редкими и занесены в Красную книгу РТ.

На водоемах и болотах Татарстана можно наблюдать представителей отряда гусеобразных, среди которых наиболее обычны утки. Известной крупной (1-2 кг) уткой является *обыкновенная кряква*. Самая мелкая из наших уток - чирок-свистунок, вес его всего 200-300 г. Помимо размеров эта утка отличается от других яркими зелеными зеркальцами на крыльях. По общему облику и по размерам (лишь немногим крупнее чирка-свистунка) похож на последнего *чирок-трескунок*. Возможность наблюдений за этими птицами возрастает весной и осенью, когда, кроме местных водоплавающих, на наших водоемах останавливаются для отдыха пролетные птицы. Иногда представляется возможность наблюдать диких уток на водоемах в пределах населенных пунктов. Например, ежегодно весной стая различных уток отдыхает в устье р. Челнинки рядом со школой № 45 г. Набережные Челны. Иногда водоемы населенных пунктов посещают молодые, только что поднявшиеся на крыло утки, подсаживаясь к домашним, видимо принимая их за «своих».

Дикую утку всегда можно отличить от домашней по значительно меньшим размерам, более строгим, грациозным формам.

Млекопитающие. Обычным обитателем водоемов республики стала *ондатра*. Присутствие этого представителя отряда грызунов на водоеме легко установить по кормовым площадкам и изгрызенным растениям, плавающим по поверхности воды. Подгрызая стебли камыша и рогоза у основания, она подтаскивает их к определенному участку и там поедает. Остатки стеблей образуют плотик, на котором и кормится этот ценный пушной зверек.

Из хищных вблизи водоема можно встретить *американскую норку*, *горностая*. Последний, как и *норка европейская*, *выдра* стали редкими видами и занесены в Красную книгу РТ.

Животные степных участков и полей. Часть территории Татарстана исторически была представлена луговыми степями. В настоящее время распаханы и превращены в сельскохозяйственные угодья. Лишь на крутых склонах холмов, долин рек, местами сохранились участки степных комплексов.

Млекопитающие. На юго-востоке Татарстана по краям дорог, оврагов и другим нераспаханным участкам можно видеть выбросы земли, похожие на кротовые. Это следы деятельности типичного степного грызуна - *слепушонки*. Небольшой, не более ладони, зверек питается главным образом корнями травянистых растений. Подземные лабиринты прокладывает не с помощью лап, как крот, а прогрызает большими острыми резцами.

В оврагах и на нераспаханных склонах юга республики обитает другой типичный степняк - *сурок*, о котором речь шла в разделе 7.2.

Похож на сурка, но значительно меньше его другой степной грызун - *суслик*. По правобережью Волги обитает *суслик крапчатый*, в Заволжье - *суслик рыжеватый*. В отличие от сурка суслики кормятся не только на целинных участках, но и на пашне. Однако особого вреда в настоящее время суслики, особенно крапчатый, не приносят по причине их низкой численности. Более того, суслик крапчатый, обитающий на восточной границе ареала, стал настолько редок, что занесен в Красную книгу РТ.

Чаще на наших полях можно встретить других вредных грызунов - *полевку обыкновенную* и *мышь полевую*. Зимой на полях нередко можно наблюдать «мышкующих» лисиц. Но наиболее страшный враг вредителей полей менее заметен - это *ласка*. На присутствие этого хищника могут указать узоры следов на снегу, пробегающих от одной мышиной норки к другой. Грозой крупных грызунов: суслика, а также обитающих на юге республики *хомяка* и *тушканчика* является *степной хорь*.

На окружающих селения полях обычны следы *зайца-русака*. В связи с вырубкой лесов этот обитатель открытых пространств за последние столетия все дальше продвигается на север и в настоящее время в Татарстане его численность превышает численность лесного зайца-беляка (в 1995 г. - соответственно 24,8 и 15,4 тыс. голов). Русак крупнее беляка, вес его достигает 4-7 кг. В противоположность беляку заяц-русак зимой белеет не полностью. Летом его можно отличить по черному треугольной формы пятну на верхней стороне хвоста. По отпечаткам следов отличить русака от беляка не всегда удастся, но это можно сделать по экскрементам: у русака они вытянуты, а у беляка круглые и слегка сплюснутые.

Птицы. Первое, что обращает на себя внимание во время экскурсии в поле, это голоса птиц.

Колокольчиком переливаются в летнем небе песни жаворонка. *Жаворонок обыкновенный* - скромно окрашенная с невысоким хохолком небольшая птица. Прилетает к нам рано - с появлением на полях проталин. Питается семенами трав и злаков.

«Спать пора», «спать пора» доносится из хлебов голос *перепела*. Из всех наших куриных перепел один является перелетной птицей. Ведет исключительно наземный образ жизни. Лишь случайно можно выпугнуть из травы и тогда разглядеть эту маленькую курочку. Изредка на наших полях можно выпугнуть выводок *серой куропатки*. Серая куропатка является рекордисткой по откладыванию яиц, в ее гнезде можно обнаружить 22-24 яйца. К сожалению, и перепел, и куропатка стали редкими видами, которым хотя и не грозит исчезновение, но при неблагоприятных условиях они могут и исчезнуть (занесены в Красную книгу РТ).

Высоко в небе парят хищные птицы - *сарычи, коршуны*; подолгу быстро трепеща крыльями, висит на одном месте сокол - *пустельга*; низко пролетают *полевые луны*. Все эти птицы страшные враги мышей и полевок. *Лунь* полевой и *степной*, *пустельга* степная, как и большинство других представителей соколообразных (*скопа, осоед обыкновенный, орел степной, подорлик большой, могильник, змеяяд, беркут, орлан-белохвост, кречет, балобан, сапсан* и др.), как уже отмечалось в разделе 7.1, занесены в Красную книгу РТ и не только.

Земноводные. На полях и других открытых пространствах, а также в населенных пунктах, включая и наши крупные города, встречается *жаба зеленая*. Эта самая распространенная наземная амфибия питается в основном насекомыми, из которых большинство - полевые вредители. Поэтому жабы, обитающие на сельскохозяйственных угодьях, являются чрезвычайно полезными. Рекомендуется их расселение на огородах, садах, лесных полосах.

В числе распространенных обитателей открытых биотопов необходимо назвать и *чесночницу обыкновенную*. При опасности кожные железы чесночницы выделяют жидкость, пахнущую чесноком (отсюда и ее название).

Занятие 28. Животное на гербе Татарстана (снежный барс)

Цели: ознакомить детей с животным, изображенным на гербе Татарстана **Татарстана**

Планируемые достижения:

Знания: представление о животном изображенным на гербе Татарстана, его экологии.

Умения: выдвигать гипотезы о причинах появления ирбиса в качестве герба Татарстана, давать характеристику этому животному, его экологии.

Рассматриваемые вопросы:

1. Снежный барс на гербе Татарстана
2. Снежный барс, его внешний вид, распространения, экология

Снежный барс на гербе Татарстана. Как известно на гербе Татарстана изображен снежный барс (ирбис). Возникает вопрос: почему это животное стало символом Татарстана и попало на герб республики, ведь на территории республики это животное не обитает и никогда не обитало? Вероятный ответ: предки нынешних татар некогда жили в местах, где это животное встречалось и его образ сохранился в памяти народа, в легендах, мифах.

Вот что сказано по этому поводу в одном из сайтов Интернета.

Ещё в VII веке волжские булгары использовали этот символ, который означал плодородие, богатство и даже благородство. Крылатый барс – это, несомненно, тотемная фигура для татар. В первобытные времена господствующей формой мировоззрения был анимизм (от лат. «anima» – «душа»). Именно тогда, в глубокую и первобытную древность, сформировалось представление о священных для того или иного племени животных и растениях. Мифы о родстве людей и животных глубоко архаичны. Как правило, в них отражалось представление о родословной племени или рода, которая восходит к тотемному животному. Письменная традиция доносит до нас имя булгарского племени барсил, которое можно перевести как род/племя Барса. Найдено много замков и бронзовых статуэток с изображениями барса.

С февраля 1992 года крылатый белый барс официально красуется на гербе Республики Татарстан. Воспользуемся официальной, принятой версией. Семь членений крыльев барса означают семь небесных миров. Приподнятая передняя лапа символизирует верховную власть и подчеркивает ее величие. Острые зубы и когти говорят о силе, а поднятый хвост о уверенности и свободолюбии Ак Барса. Красное поле щита, на котором изображено животное, – это цвет восходящего солнца и могущественный источник света и жизни на земле. Красное солнце символизирует безоблачность, непорочность, чистоту и доброе знамение.



Обрамляет герб по зеленому кольцу популярный растительный орнамент волжских татар. Поскольку республика расположена в междуречье Волги, Камы и Вятки, лепестки орнамента выполнены в виде волн. В вершине герба изображен трехлепестковый цветок тюльпана. Орнамент ниспадает к надписи «Татарстан». Круглая форма герба обозначает щит. Именно в таком варианте герб исполнил художник-монументалист Риф Фахрутдинов.

С 1995 года «Ак Барсом» зовётся казанская хоккейная команда, что автоматически сделало изображение с герба известным миллионам болельщиков за пределами Татарстана.

Теперь подробнее об этом животном.

Снежный барс. его внешний вид, распространения, экология. Ирбис, или снежный барс, или снежный леопард (лат. *Uncia uncia*, по другой классификации — *Panthera uncia*) — крупное хищное млекопитающее из семейства кошачьих, обитающее в горных массивах Центральной Азии. Ирбис отличается тонким, длинным, гибким телом, относительно короткими лапами, небольшой головой и очень длинным хвостом. Достигая вместе с хвостом длины 200—230 см, весит до 55 кг. Окраска меха светлая дымчато-серая с кольцеобразными и сплошными тёмными пятнами.

Относительно крупная кошка. По общему виду напоминает леопарда, но меньше его, более приземист, с длинным хвостом и отличается очень длинной шерстью с неясным рисунком в виде крупных тёмных пятен и розеток.

В настоящее время численность ирбисов мала — популяция вида в 2003 году по различным оценкам составляла от 4 до 7,5 тысяч особей¹. В XX веке он был внесён в Красную книгу МСОП, в Красную книгу России, а также в охранные документы других стран. По состоянию на 2016 год, охота на ирбисов запрещена. Однако Международный союз охраны природы и природных ресурсов исключил 14 сентября 2017 года снежного барса из списка вымирающих видов. Отметим, статус вымирающего присваивают тем видам, численность которых составляет менее 2,5 тыс. особей и сократилась более чем на 20% за последние два поколения. Ирбисы обитают в отдаленных горных массивах в 12 странах Азии, поэтому сложно назвать конкретное число снежных барсов.

На территории России расположена незначительная часть ареала снежного барса, которая составляет примерно 2—3 % от современного мирового ареала и представляет собой его северо-западную и северную окраину. Общая площадь вероятных местообитаний ирбиса на территории России составляет не менее 60 000 км². Он встречается в Красноярском крае, Хакасии, Тыве, Республике Алтай, Бурятии, в горах Восточного Саяна. Однако наблюдается постепенное уменьшение и фрагментация ареала ирбиса на территории России¹, хотя в отдельных местах может наблюдаться и увеличение численности вслед за увеличением популяций горных козлов.

Ирбис является характерным представителем фауны высоких скалистых гор Средней и Центральной Азии. Среди крупных кошачьих ирбис является единственным постоянным обитателем высокогорий. Он преимущественно населяет альпийские луга, безлесные скалы, скалистые местности, каменистые россыпи, обрывистые ущелья и часто встречается в снежной зоне. Но, в то же время, в ряде районов ирбис обитает на гораздо меньших высотах, заселяя зону древесной и кустарниковой растительности. Населяя верхние пояса высоких гор, ирбис предпочитает участки небольших открытых плоскогорий, пологих склонов и узких долин, покрытых альпийской растительностью, которые чередуются со скалистыми ущельями, нагромождениями скал и осыпей. Хребты, где обычно держатся снежные барсы, как правило, отличаются склонами большой крутизны, глубокими ущельями и выходами породы. Ирбисы могут встречаться также и на более выровненных участках, где кустарники и каменистые осыпи обеспечивают им убежища для отдыха. Снежные барсы преимущественно держатся выше границы леса.

Преимущественно активен в сумерках, но иногда и днём. Охотится в большинстве случаев перед закатом солнца и утром на рассвете. Днём ирбисы преимущественно отдыхают, спят, лежат на скалах. Логово устраивает в пещерах и расселинах скал, среди скалистых нагромождений, часто под нависшей плитой и в прочих аналогичных местах, где укрывается днём. Часто ирбис занимает одно и то же логово несколько лет подряд.

Взрослые снежные барсы — территориальные животные, ведущие преимущественно одиночный образ жизни (но также встречаются и семейные группы), хотя самки воспитывают котят на протяжении довольно длительного периода времени. Каждый снежный барс обитает в границах строго определённой индивидуальной территории. Однако он не защищает агрессивно территорию от других представителей своего вида.

Животное слабо приспособлено к передвижению по глубокому, рыхлому снежному покрову. На участках, где лежит рыхлый снег, ирбисы преимущественно протаптывают постоянные тропы, по которым передвигаются на протяжении длительного времени.

В дикой природе ирбисы в основном питаются копытными: голубыми баранами, сибирскими горными козлами, винторогими козлами, архарами, тарами, такинами, серау, горалами, косулями, маралами, кабаргой, оленьями, кабанами. Кроме того, время от времени они питаются и нетипичными для их рациона мелкими животными, такими как суслики, пищухи и птицами — уларами, фазанами и кекликами. В России основной пищей снежному барсу служат горный козёл, местами также марал, косуля, аргали, северный олень. Растительную пищу — зелёные части растений, траву и т. п. — ирбисы употребляют в дополнение к мясному рациону только летом. Снежные барсы охотятся в одиночку, скрадком (подползая к животному из-за укрытий) или из засады (карауля добычу у троп, солонцов, водопоев, затаившись на скалах). В голодные годы могут охотиться возле населённых пунктов и нападать на домашних животных.

На всей территории своего ареала снежный барс является вершиной пищевой пирамиды и почти не испытывает конкуренции со стороны других хищников.

В Красной книге СССР, изданной в 1984 году ирбису был присвоен статус «редкий вид со сравнительно небольшим ареалом» (3 категория). В Красной книге РСФСР, 1983 года издания и Красной книге Российской Федерации, изданной в 2001 году снежному барсу присвоен статус «находящийся под угрозой исчезновения вид на пределе ареала» (1 категория). В 2010 году под личным контролем Председателя Правительства России В.В.Путина начата Программа изучения и мониторинга популяции ирбиса: «Ирбис — Снежный

Хотя снежный барс был известен в Европе ещё в конце XVIII века, живого зверя европейцы увидели лишь в 1872 году, когда генерал-губернатор Константин Петрович Кауфман прислал из Туркестана пару молодых зверей. Первый ирбис в Московском зоопарке появился в 1901 году и был пожертвован «Почётным Попечителем Зоологического Сада» К. К. Ушаковым³⁵¹.

Снежные барсы в зоопарке Казани. В зооботсаде Казана обитало два снежных барса. 23 февраля 2017 г один из них - барс по кличке Тамерлан умер от старости (ему было 12 лет) и онкозаболевания. Его подруга Теофания осталась одна. Тамерлан поселился в Казани в 2005 году еще котенком. Его подарил зоопарку первый президент Татарстана Минтимер Шаймиев. К сожалению, за годы, проведенные в Казани, краснокнижные животные так и не дали потомство.

Занятие 29. Особо охраняемые территории Татарстана и их обитатели

Цели

Планируемые достижения:

Знания: представление

Умения:

Рассматриваемые вопросы:

1. Волжско-Камский государственный заповедник
2. Заказники.
3. Памятники природы
4. Государственные национальные парки

В Республике многое делается для охраны природы, в том числе объявляются особо охраняемые территории. В целом же на 01.01.2016 г. природно-заповедный фонд РТ образуют 171 особо охраняемых природных территорий общей площадью 167,55 тыс. га. Таким образом, на 2,47% площади республики обеспечены оптимальные условия для сохранения и восстановления природных комплексов, ландшафтов и биологического разнообразия.

Радикальным решением проблемы охраны природных комплексов, экологических систем является организация заповедников.

Волжско-Камский государственный заповедник. Государственные заповедники - это участки земель и водных пространств, которые имеют особую научную ценность или культурно-познавательное значение как типичные или редкие ландшафтные образования, места обитания редких или ценных животных или растений. Всякая деятельность, нарушающая природные комплексы, в заповедниках запрещена.

На территории Татарстана в 1960 г. был организован Волжско-Камский государственный заповедник, состоящий из двух участков - Раифского в Зеленодольском районе и Сараловского в Лаишевском районе. Главная ценность заповедника - лесные природные комплексы. На территории Раифского участка имеют место редкие и своеобразные растительные ассоциации. Здесь на ограниченной площади (3844 га) сочетаются растительные сообщества южной тайги, смешанных и широколиственных лесов со своеобразным животным миром. В Раифе можно встретить старейшие между Москвой и Уралом сосновые, смешанные леса из дуба, липы, ели. Сараловский участок (4176 га) характеризуется развитием борových ассоциаций, дубрав; значительные площади занимают мелколиственные породы (осина). Сараловский участок включает также прибрежную часть Куйбышевского водохранилища шириной 500 м.

В лесу много красивых озер, небольших болот, есть ручьи, речки. Наиболее известны озера Раифское и Линево. В Раифском лесу имеется дендрарий, заложенный еще в 1921 г., где произрастает более 500 пород различной древесно-кустарниковой растительности Европы, Азии, и Америки.

В последние годы в заповеднике постоянно держатся косули. Среди редких видов птиц, гнездящихся на заповедной территории, наибольший интерес представляет *орлан-белохвост* - вид, занесенный в Красную книгу МСОП, и глухаря - ценнейшего объекта русской охоты, численность которого почти повсеместно сокращается.

Деятельность Волжско-Камского заповедника осуществляется в трех основных направлениях: природоохранном, научно-исследовательском и эколого-просветительском.

Заказники. Другой формой охраны природных комплексов, когда особое внимание обращается на один или несколько компонентов природы (чаще животный мир или растительность), является организация заказников. Заказниками объявляются участки, на которых в течение ряда лет или постоянно в определенные сезоны или круглый год охраняются отдельные виды животных, растений или часть природного комплекса. Хозяйственное использование остальных природных богатств разрешается в той форме, которая не наносит ущерб охраняемому объекту. В Татарстане на 2016 г. насчитывалось 25 государственных природных заказников общей площадью 99,0 тыс. га. В природно-заповедный фонд республики включены 18 *охотничьих государственных заказников*.

Охотничьи заказники создаются для охраны и воспроизводства ценных видов охотничьих промысловых животных.

Одним из заказников является *Чатыр-Тау* (с тат.— *Шатёр-Гора*) — государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля, включает склоны хребта в 7 км от города Азнакаево. У подножия склона и в распадках обитает колония обыкновенных (степных) сурков, а также обыкновенная слепушонка, хомячок Эверсмана, серый хомячок и степная пеструшка, у которых Чатыр-Тау — северная граница ареалов. В XVIII веке на склонах горы добывалась медь. Западные склоны Чатыр-Тау покрыты многочисленными отвалами штолен. Согласно легенде, на этой горе стоял со своим войском Емельян Пугачев; существуют легенды о пещерах на вершине горы с сохранившимся арсеналом старинного оружия. Склоны Чатыр-Тау пользуются популярностью у парашютеристов.

Памятники природы. Охрана природных комплексов достигается также путем организации памятников природы. Памятники природы – это уникальные природные объекты и комплексы, ценные не только в хозяйственном, но и главным образом в научно-познавательском, эстетическом, рекреационном значении. На тот же 2016 г. в природно-заповедном фонде республики насчитывалось более 120 памятников природы, которые можно подразделить на геологические, ботанические, зоологические, водные, лесные, комплексные, рукотворные, городские, природно-исторические.

В качестве примера приведем описание одного из памятников природы *«Акташский провал»*. 7 августа 1939 г. на колхозном поле с. Верхний Акташ Акташского (ныне Альметьевского) района. Под тяжестью трактора неожиданно провалилась земля. Образовавшийся 52-метровый провал диаметром 2,5-3,0 метра наполовину заполненный водой бесследно поглотил машину вместе с водителем. Вызванные из Казани водолазы не решились в него спуститься, так как было очень опасно: берега неустойчивы, со склонов бурными потоками с шумом стекали вниз подземные воды. Сейчас этот расширившийся до 40 метров провал с самым глубоким (28 м) в республике озером можно наблюдать в 600-х метрах к востоку от железнодорожной станции Калейкино недалеко от Альметьевска. Позднее этот природный объект был объявлен памятником природы.

Государственные национальные парки. Сравнительно новой для Татарстана формой особо охраняемых территорий являются Государственные национальные парки. Национальные парки - форма природоохранных территорий, где охрана природы сочетается с рекреацией. В 1991 г. на территории республики был организован Государственный природный национальный парк (ГПНП) «Нижняя Кама». Цель создания - сохранение и восстановление уникального природного комплекса, включающего лесные и луговые сообщества республики и использование их в рекреационных, просветительских, научных и культурных целях. В ГПНП «Нижняя Кама» входят: памятник природы «Большой бор» на территории Елабужского района, памятник природы «Кзыл-Тау» на левобережье Камы (Челнинское лесничество), а также Малый бор и Танаевские луга на территории Елабужского района.

Занятие 30. Красная книга Республики Татарстан

Цель: познакомить школьников с Красной книгой Республики Татарстан, как одной из форм охраны природы

Планируемые достижения:

Знания: представление о Красной Книге РТ, о некоторых растениях, животных, занесенных в Красную книгу

Умения: характеризовать Красную книгу РТ, определять по рисункам некоторых представителей Красной Книге (не менее трех из каждой группы)

Рассматриваемые вопросы:

1. Красная книга Республики Татарстан.
- 2 Растения и животные Красной книги РТ
3. О тех, кого удалось сохранить

В Республике Татарстан издается Красная книга РТ, знакомство с которой начинается уже в начальной школе. Федеральные учебники Окружающего мира несут информацию о красных книгах России или Мира (Красная книга Международного союза охраны природы - МСОП). Нижеприведенный материал поможет учителю познакомить детей и с Красной Книгой регионального уровня - Красной Книгой РТ.

Красная книга Республики Татарстан. Первое издание Красной книги Татарстана вышло в 1995 году. В первое издание были включены: 32 вида редких млекопитающих, 85 видов птиц, 4 вида рептилий, 2 вида амфибий, 9 видов рыб, 107 видов беспозвоночных животных, 398 видов цветковых растений, голосеменных 1 вид, папоротники, 6 видов плаунов, 2 вида хвощей, 15 видов мхов, 22 вида водорослей, 24 вида лишайников, 34 вида грибов.

Через 10 лет список был уточнен и видоизменён: 258 видов позвоночных и беспозвоночных животных (млекопитающих — 34, птиц — 84, рептилий — 5, амфибий — 3, рыб — 10, беспозвоночных — 122 вида), 377 видов растений (цветковые — 290, голосеменные — 1, папоротниковидные — 11, хвощевидные — 1, плауновидные — 6, мохообразные — 24, водоросли — 20, лишайники — 24) и 40 видов грибов.

Третье издание Красной книги вышло в 2016 году и включает 612 видов, из них: 224 вида животных (млекопитающих — 33, птиц — 66, рептилий — 4, амфибий — 3, рыб — 10, беспозвоночных — 108), 316 видов растений (цветковые — 252, голосеменные — 1, папоротниковидные — 11, хвощевидные — 1, плауновидные — 6, мохообразные — 34, водоросли — 11), 24 вида лишайников и 48 видов грибов.

Растения Красной книги РТ. Из общего списка растений кратко охарактеризуем лишь те, которые чаще других уничтожаются человеком из-за своей эстетической привлекательности.

Рябчик шахматовидный (семейство Лилейные). Очень редкий вид. Распространен в в Апастовском, Буинском, Муслумовском районах. Встречается по сырым лугам и солончаковым местам; размножается луковичками-детками и семенами; животными не поедается. Лимитирующие факторы: вытаптывание скотом и сбор местным населением на букеты. Меры охраны: в местах наибольшего скопления создать заказники, проводить систематический контроль за состоянием популяций.

Рябчик русский (семейство Лилейные). Очень редкий вид. Распространен в Бавлинском районе. Произрастает на разнотравно-типчаковых остепененных лугах и среди кустарников; размножается луковичками-детками. Лимитирующие факторы: в местах произрастания производится интенсивный выпас скота и сбор букетов. Меры охраны: охрана местообитаний и контроль за состоянием популяций.

Кувшинка белая и белоснежная (семейство кувшинковые). Редкие виды. Распространены рассеянно во всех районах. Растут в озерах, заводях и старицах рек, реже в старых прудах и

на водохранилищах; водные многолетники с толстым корневищем, плавающими на поверхности воды крупными листьями и крупными белыми цветками; размножение семенное и вегетативное. Лимитирующие факторы: затопление пойменных озер, обмеление и загрязнение рек, повышенные рекреационные нагрузки на водоемы. Меры охраны: охрана рек и озер, запрет на сбор цветков кувшинки.

Венерин башмачок настоящий (семейство Орхидные). Редкий исчезающий вид. Распространен в западной и северо-западной части республики. Приурочен исключительно к лесным экосистемам, чаще хвойно-широколиственным в северных районах и широколиственным в южных; типичный кальцефил, предпочитает плодородные достаточно увлажненные почвы, подстилаемые известью содержащими породами; корневищный травянистый многолетник, может размножаться как семенами, так и вегетативным способом (с помощью корневищ); за счет грибного симбиоза развивается под землей в течение первых лет своего жизненного цикла; цветет в мае-июне, опыляется с помощью мух, пчел, жуков и др. Лимитирующие факторы: сокращение площади лесов и их деградация под воздействием различных факторов (рекреация, выпас, сенокосение и др.); собирается в букеты, выкапывается для целей культивирования в садах. Меры охраны: включен в красные книги Международного союза охраны природы (МСОП), России; необходим мониторинг за состоянием популяций и экосистем, в которых они обитают, выявление и заповедование новых популяций; полный запрет сбора населением.

Ковыль красивейший (семейство Злаки). Редкий уязвимый вид. Распространен в Бугульминском, Чистопольском, Азнакаевском, Верхнеуслонском районах. Плотнoderновинный многолетник, встречается на степных выгонах, по опушкам зарослей остепненных кустарников и на открытых южных, сильнонагреваемых солнцем склонах водоразделов. Лимитирующие факторы: распашка целинных участков степей, выпас скота (особенно овец), неконкурентоспособность вида в отношении с сорняками, а также сбор семян-летучек на сухие букеты. Меры охраны: контроль за состоянием популяций, охрана условий обитания; включен в Красную книгу России.

Адонис весенний (семейство Лютиковые). Редкий, уязвимый вид. Распространен в основном на юго-востоке республики, изредка в северных районах. Растет на южных склонах, в основном на территориях, оставшихся нераспаханными; предпочитает черноземы различных типов; максимум развития достигает к 40-50 годам, а продолжительность жизни особи может достигать 150 лет; размножение только семенное; в связи с медленным развитием новые территории захватывает чрезвычайно редко и осваивает долго; растение лекарственное, в медицине используют надземную часть в фазе цветения. Лимитирующие факторы: сокращение мест произрастания в связи с сельскохозяйственной деятельностью: распашка земель, чрезмерный выпас скота; сбор населением на лекарственное сырье и букеты. Меры охраны: необходима организация заказников в наиболее типичных участках, где вести лицензионный режим использования; в северных районах полностью запретить заготовки и сбор на букеты; необходим биологический контроль за состоянием популяций.

Купальница европейская (семейство Лютиковые). Рассеянно встречающийся, уязвимый вид. Распространен по всей республике в лесах, на лесных полянах, лугах, степных колках, опушках, в кустарниках. Высокий травянистый многолетник с 5-паль-чато-раздельными листьями и крупными лимонно-желтыми шаровидными цветками; растение декоративное. Лимитирующие факторы: выпас скота в местах обитания, повышенные рекреационные

нагрузки, сбор на букеты. Меры охраны: охрана естественных мест обитания вида, запрет сбора на букеты.

Кроме того к краснокнижным растениям, которые население собирает на букеты, можно отнести: *Наперстянка крупноцветная* (семейство Норичниковые), *Калипсо луковичная* (семейство Орхидные), *Пальчатокоренник мясо-красный* (семейство орхидные), *Дремлик темно-красный* (семейство орхидные), *Кокушник длиннорогий* (семейство Орхидные), *Ятрышник шлемоносный* (семейство Орхидные), *Ветреница алтайская* (семейство Лютиковые), *Живокость высокая* (семейство Лютиковые), *Ветреница алтайская* (семейство Лютиковые).

Животные Красной книги РТ. Животный мир - самый ранимый компонент экосистем. С появлением человека некоторые виды животных стали навсегда исчезать с лица Земли. Первобытный охотник повинен в исчезновении мамонта, шерстистого носорога, других крупных животных. За период с 1660 по 1950 год каждые десять лет планета теряла по одному виду, а в настоящее время уже ежегодно мы недосчитываемся того или иного вида или подвида животных. Значительно обеднели и отдельные регионы Земли. Не встретишь сейчас в Татарстане ни соболя, ни северного оленя, ни россомахи, ни многих других видов, еще сравнительно недавно бывших здесь обычными. Соболю, например, еще в начале нашего столетия встречался в Черемшанском лесу, северный олень - в Мамадышском кантоне. После строительства Куйбышевского водохранилища стало особенно заметно обеднение видового состава рыб, причем наиболее ценных - осетровых. Не заходят сейчас в воды республики севрюга, шип, белорыбца, лосось каспийский, сельдь волжская, черноспинка.

Нависла угроза и над многими другими животными. Назовем только тех из них, которые занесены не только в Красную книгу РТ, но и другие, в том числе и в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП), что накладывает особую ответственность на жителей Татарстана за их сохранение. Из *млекопитающих* это:

Выухоль (отряд Насекомоядные). Вид, вероятно исчезнувший в РТ. Может быть найдена в бассейнах рек Свияги, Ик. Последние встречи - на озере Затон (Буинский район, в 1982-1983 гг.) До начала XX века служила объектом охотничьего промысла. Населяет пойменные водоемы с открытым зеркалом воды и хорошо развитой водной и прибрежной растительностью; роет норы в обрывистых берегах, активна в сумерках, питается в основном беспозвоночными, также растениями. Конкурирует с ондатрой из-за нор. Лимитирующие факторы: затопление и распашка пойм, загрязнение водоемов. Меры охраны: необходимо восстановление пойм, строгие меры в местах обнаружения.

Вечерница гигантская (отряд Рукокрылые). Очень редкий вид. Найдена в устье Камы - Лаишевский район и в Раифском лесу - Зеленодольский район. Чаще встречается в колониях других видов; появляется в мае, улетает на юг в августе-сентябре; в питании значительное место занимают жуки. Лимитирующие факторы: пестициды. Меры охраны: необходимо ограничение использования пестицидов, особенно в лесу.

Кроме того в Красную книгу РТ вошли: Ушастый ёж, Кутора обыкновенная, Крошечная бурозубка, Летучие мыши (Ночница усатая, Ночница прудовая, Водяная ночница, Ночница Брандта, Ночница Наттерера, Ушан бурый, Нетопырь-карлик, Нетопырь лесной, Северный кожанок, Двухцветный кожанок), Обыкновенная летяга, Азиатский бурундук, Крапчатый суслик, Соня лесная, Соня садовая, Полчок, Орешниковая соня, Мышовка степная, Мышовка лесная, Хомячок Эверсмана, Серый

хомячок, Пеструшка степная, Тушканчик большой, Красная полёвка, Медведь бурый, Куница каменная, Горноста́й, Европейская норка, Выдра.

Птицы: *Пеликан кудрявый* (отряд Веслоногие). Вероятно исчезнувший вид. Когда-то гнездились в устье Камы, в 1991 году залеты отмечались в Алексеевском районе. Гнездится колониями, питается рыбой. Размножается в зоопарках.

Колтица (отряд Листообразные). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. В республике отмечена одиночная птица в Камско-Устьинском районе в августе 1989 года. Залетный вид. В целях охраны необходима пропаганда среди охотников.

Каравайка (отряд Листообразные). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. В Татарстане отмечены дважды в Мензелинском районе в 1965 и 1981 годах. Залетный вид. Обитает на мелководьях с зарослями тростника.

Лист черный (отряд Листообразные). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Отмечен в Зеленодольском, Верхнеуслонском и Лаишевском районе. Перелетный, гнездящийся вид. Встречается с конца апреля по сентябрь. Гнезда устраивает на деревьях. Ведет скрытный образ жизни. Питается земноводными, мелкими млекопитающими, насекомыми. Лимитирующие факторы: вырубка лесов, фактор беспокойства, сокращение площади кормовых биотопов. Необходима охрана гнезд.

Фламинго (отряд Фламингообразные). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Последние встречи - в Мензелинском районе в 1959, 1963 гг. Залетный вид. Питается на мелководьях преимущественно водными беспозвоночными. Лимитирующие факторы: сокращение площади гнездовых и кормовых биотопов в связи со снижением общей увлажненности и зарегулированием стока рек. В целях охраны необходима соответствующая пропаганда среди охотников.

Казарка краснозобая (отряд Гусеобразные). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Отмечена в долине р. Меши, в Арском районе. Залетный вид. Эндемик России. Питается преимущественно растительной пищей. Необходима пропаганда среди охотников.

Скопа (отряд Соколообразные). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Отмечен в Лаишевском, Мамадышском, Мензелинском, Тетюшском, Верхнеуслонском районах. В республике гнездится 2-5 пар. Перелетный вид, прилетает во второй половине апреля. Обитает по берегам крупных водоемов. Гнезда устраивает на высоких деревьях с отмершей вершиной. Питается исключительно рыбой (ихтиофаг). Лимитирующие факторы: вырубка лесов, загрязнение водоемов, фактор беспокойства. В целях охраны необходима пропаганда среди населения.

Тювик европейский (отряд Соколообразные). Редкий вид, численность и состояние которого изучены недостаточно. Отмечен в окрестностях Казани и в Арском районе. Залетный вид. Питается преимущественно мелкими птицами. В полевых условиях можно спутать с перепелятником. В целях охраны необходима пропаганда среди населения.

Змееяд (отряд Соколообразные). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Встречен в окрестностях Казани, в Спасском, Черемшанском, Актанышском районах. Гнездящийся вид. Прилетает в начале мая. Гнезда устраивает на деревьях. Кладка состоит из одного, реже двух яиц. Питается преимущественно рептилиями, реже земноводными, мышевидными грызунами, насекомыми. Лимитирующие факторы: обитание вида на границе ареала, применение ядохимикатов, фактор беспокойства. Меры охраны: пропаганда среди населения, ограничение использования ядохимикатов.

Орел степной (отряд Соколообразные). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Встречен в Буинском, Дрожжановском, Лениногорском, Бавлинском, Сармановском районах. Залетный вид. Питается сусликами, сурками. Лимитирующие факторы: распашка территории, применение ядохимикатов. Меры охраны: ограничения в применении ядохимикатов, пропаганда среди населения.

Кроме того в этот перечень попадают: *Могильник* (отряд Соколообразные), *Орлан-белохвост* (отряд Соколообразные), *Кречет* (отряд Соколообразные), *Балобан* (отряд Соколообразные), *Сапсан* (отряд Соколообразные), *Журавль серый* (отряд Журавлеобразные), *Дрофа* (отряд Журавлеобразные).

Земноводные и пресмыкающиеся.

О тех, кого удалось сохранить. Однако во взаимоотношениях человека с животным миром не все так безнадежно, как может показаться из предыдущего раздела. Есть и положительные примеры. Многих животных, над которыми нависла угроза исчезновения, человеку удалось сохранить.

Рассказ о них следует начать с самого крупного (до 500 кг) зверя наших лесов - *лося*. Сейчас этот лесной богатырь несомненно является самой желанной добычей охотников. Но было время - лось чуть было не исчез совсем. В 1929 году на всю республику насчитывалось всего 83 лося. Однако принятые меры, и в первую очередь, запрет на его добычу, позволил к 1980 году довести его численность до 6-7 тысяч. Уже с 1959 года стал возможен лицензионный отстрел этого крупнейшего представителя семейства оленей.

Можно встретить в лесу и другое крупное млекопитающее - *кабана*. Дикий родственник нашей домашней свиньи испокон веков обитал в наших лесах. Не случайно в Казани есть озеро Кабан. Однако кабан исчез очень давно и появился вновь лишь после 1970 года, когда был завезен охотничьими организациями. За короткий период кабан расселился по всей республике и также сделался завидным охотничьим трофеем.

Аналогичная картина и с самым крупным (до 30 кг) грызуном - *бобром*. Археологические раскопки показывают, что бобры заселяли почти всю территорию республики в I - VI веках. Затем по мере роста населения численность его уменьшилась и в 1802 году был убит последний. В 1949 году в низовьях Камы было выпущено 20 бобров, завезенных из Воронежского заповедника. И вот мы уже имеем удовольствие читать в местных газетах, что на реке Шешме, Кичуе, других лесных речках появились поселения бобров. Имеются примеры поселения бобров даже в черте города (Набережные Челны).

Особое слово необходимо сказать еще про одного коренного жителя наших степных экосистем - *сурка*. Это опять же самое крупное (10 кг), но уже из семейства беличьих, млекопитающее еще до начала XX века встречалось довольно широко и было объектом пушного промысла. Но уже в 1921-1922 годах во время голода, охватившего Поволжье, был истреблен почти полностью. С 1930 года стал охраняться. Сурок-байбак был занесен в Красные книги России и Татарстана. Но, к счастью, в Красной книге Татарстана оно значилось условно говоря на «зеленой» страничке, куда заносятся виды восстановленные, состояние которых благодаря принятым мерам не вызывает опасений, но они не подлежат промысловому использованию, и их популяции нуждаются в постоянном контроле. Во втором издании Книги (2006 г.) мы его уже не находим. Колонии сурков встречаются в Азнакаевском, Сармановском, Лениногорском, Муслюмовском, Бавлинском, Альметьевском, Буинском, Нижнекамском и Бугульминском районах. Всего в 1991 году насчитывалось 53 колонии, в которых обитало свыше 30 тыс. сурков. Колония на склоне

горы Чатыр-Тау в Азнакаевском районе, длительное время находящаяся под наблюдением ученых, объявлена памятником природы. Лимитирующими факторами байбака европейского в наших краях являются браконьерство, распашка, выпас скота, пестициды, загрязнение биотопов нефтью.

То, что названные и некоторые другие животные вернулись в наши края - это замечательно. Но это совсем не значит, что на этом можно успокоиться. При ослаблении внимания к их охране они могут вновь исчезнуть.

Выше речь шла о животных, у которых наши края, как говорится, историческая родина. Однако есть и новоселы. К таковым относится, например, *ондатра*. Ее родина Северная Америка. В Татарию ондатра была выпущена в 1944 году в болотный массив Кулегаш. Сейчас она в водоемах, болотах республики стала обычной. Но и с ней проблемы. Есть подозрение, что она способствовала исчезновению выхухоли, конкурируя с ней, в частности, из-за нор. А выхухоль, как известно, занесена во все красные книги, включая и Красную книгу Международного союза охраны природы. Кроме ондатры, интродуцированы также такие новые для региона виды как *енотовидная собака*, *американская норка*, *белка-телеутка*.

К таковым можно отнести и некоторых рыб: *пестрый* и *белый толстолобик*, *белый амур*, *пелядь*. Эти рыбы были завезены с Дальнего Востока и выпущены в Куйбышевское водохранилище. В 1967 году в теплое Заинское водохранилище так же было выпущено несколько тысяч двухлеток амура и толстолобика. В последние годы счастливым удаётся вылавливать этих по нашим меркам гигантов (некоторые весят более 25 кг). Из беспозвоночных животных в Куйбышевское водохранилище вселены донные рачки - *мизиды*, призванные в значительной степени повысить его кормовую базу.

Занятие 31. Каких животных дети считают добрыми, злыми, красивыми, некрасивыми? Диагностика экологических отношений

Цель: Выявить отношения детей к животным, определить к каким животным школьники относятся негативно.

Планируемые достижения:

Умения: показывать свои отношения к животным в процессе анкетирования

На протяжении обучения в первом классе наша главная цель была формирование положительных отношений к обитателям нашего дома. Однако это не означает, что у всех школьников сформировалось положительное отношение ко всем животным. Есть животные, к которыми, дети генетически, а иногда в силу ошибок в воспитании, относятся с неприязнью. В этом случае, проводится специальная работа по исправлению таких отношений. Но для этого необходимо знать особенности экологических отношений каждого школьника, то есть провести специальную диагностику.

Ниже приводится вариант вопросов, помогающих педагогу разобраться в отношениях детей к животным. Диагностика может проводиться в письменной форме. Для этого детям раздаются анкеты с соответствующими вопросами. Диагностика в устной форме предполагает наличие помощника, фиксирующего ответы детей. Возможен вариант, когда детей просят выбрать на картинках животных добрых, злых, красивых не красивых. Вопросы:

1. Бывают ли животные добрые и злые? (Бывают, не бывают). Если есть положительные ответы (а они, как правило, имеют место), то

- назовите добрых животных (Зафиксировать встречаемость в ответах.)

- назовите злых животных (Зафиксировать встречаемость в ответах.)

2. Бывают ли животные красивые и некрасивые? (Бывают, не бывают). Если есть положительные ответы, то

- назовите красивых животных (Зафиксировать встречаемость.)

- назовите некрасивых (безобразных, гадких) животных (Зафиксировать встречаемость в ответах.)

Желательно выявить причины тех или иных отношений детей к животным (например, в ходе беседы с использованием вопросов типа «почему ты считаешь это животное добрым?»).

Оценка результатов диагностирования **индивидуальна**. Однако может выявиться нечто общее - проявляемый интерес к рассматриваемым вопросам, степень выраженности эмоциональных реакций к тем или иным животным, - желание помочь им или напротив негативное или даже жестокое отношение к некоторым из них.

Педагог осмысливает результаты диагностики, пытается понять причины негативных отношений детей к некоторым животным, чтобы принять их во внимание при последующей работе.

Занятие 32. Мероприятие, направленное на формирование положительного отношения к «плохим» животным

Цель: формирование положительного отношения к животным, которых дети считают злыми, некрасивыми, гадкими.

Планируемые достижения:

Знания: дополнительные представления детей о животных, к которым они испытывают негативные эмоции.

Умения: находить и характеризовать у этих животных экологически положительные качества.

Рассматриваемые вопросы:

1. Бывают ли «злые» животные?

2. Бывают ли безобразные животные?

По результатам анкетирования может оказаться так, что у части школьников отношения к некоторым животным будет оценено как негативное. Необходимо такие отношения трансформировать в положительные, или, как минимум, нейтрализовать. Для этого проводятся специальные воспитательные мероприятия. Методы формирования экологически положительных отношений названы выше в теоретической части пособия. Однако можно найти и конкретные разработки таких мероприятий.

1. Среди злых животных, как правило, оказывается волк. В свое время удачное мероприятие по формированию положительного отношения к этому животному было проведено учительницей начальных классов Р. Хабибрахмановой. Полностью сценарий мероприятия изложен в журнале «Начальная школа» 1995 г. , № 5. Мероприятие было проведено в виде инсценировки по повести-сказке «Маугли», где «волки» (переодетые дети) защищают себя от напрасных обвинений.

Так доведение до сознания детей положения о том, что бытующее мнение об опасности для человека крупных хищников, пресмыкающихся сильно преувеличено, сделано так (в сокращении):

«Волк» 1: Я хочу поставить под сомнение последний пункт обвинения – нападение на человека. Много небылиц написано о таких нападениях. Что интересно: чем меньше становится волков, тем охотнее печатаются книжки об их людоедских подвигах. Волк редко нападает на человека...

Волк 2 показывает экологические особенности этих животных, их роль в жизни природы, формирует представления о том, что хищники убивают других животных не потому, что они злые, а потому, что они не могут существовать иначе:

...Опять стремительная атака – и вдруг... Из оленьего стада выделяется прихрамывающий олень. Его товарищи быстро уходят вперед, а он что-то мешкает, и волки настигают его. Кажется, совершено злодейское преступление. Но если проверите этого оленя, обнаружите следующее: переднее копыто у оленя отсутствует, его легкие поражены болезнью и уже наполовину уничтожены, кишечник изъеден ядами кишечных микробов и сердце слабое. Любой из этих болезней достаточно, чтобы считать оленя обреченным. Остался бы больной олень жить – он ходячий источник заразы. Он найдет себе самку, и вот родится у них олененок, не стойкий к болезням. Он вырастет и тоже принесет болезненного олененка... Так вымирают стада оленей, а ученые раньше разводили руками – почему так?

Волк 3 обращает внимание школьников на трогательную заботу зверей о своем потомстве, факты взаимопомощи и другие элементы гуманизма в мире животных; эмоционально противопоставление «плохих» людей и «хороших» животных:

«Вы когда-нибудь задумывались над тем, почему старые волчатники очень храбрый народ? Есть молодцы, которые, отправляясь в лес за волчатами, вооружаются только мешком. Идет по деревне этот человек, помахивает своим «оружием». В окнах испуганные лица. А на лице волчатника усмешка. Волчица не тронет! С ружьем можно только навредить.

Они не только «храбры», но и жестоки: т.к. за взрослых волков платят большие, некоторые волчатники, найдя логово, не забирают волчат, а, перекрутив проволокой их ноги, так чтобы ходить не могли, оставляют их мучаться до осени. Бедные, искалеченные звери далеко от логова не уплзут, но взрослые их не бросят, выкормят. Осенью придет этот человек, найдет подросших калек, и глядишь: лишние деньги у него в кармане»...

2. Среди некрасивых животных часто называется жаба, иногда лягушка. Трансформировать негативное отношение к этим земноводным поможет занятия, подобное следующему.

Конспект занятия на тему *«Лягушка - квакушка»* [Никитина И.В, занятие проведено в подготовительной группе детского сада].

Цель:

- , объяснить, насколько полезны и нужны в природе лягушки;
- обратить внимание на внешний вид, строение лягушки;
- "показать" детям воздух;
- создать радостное настроение у детей.

Развивающая среда:

- игрушка оригами "Лягушонок" ;

- стаканчики с водой и трубочками;
- изображение лягушки;
- цветные карандаши;
- плакаты с водной средой и растительностью.

Ход занятия:

Воспитатель предлагает детям отгадать загадку:

*У болотной мягкой кочки,
Под зелёньким листочком
Притаилась попрыгушка
Пучеглазая (ЛЯГУШКА)*

Показывает игрушечную лягушку, говорит, что в народе её ласково называют лягушкой-квакушкой, в сказках отводят добрую роль.

Воспитатель: Дети, скажите какие сказки вы знаете, где героиня лягушка?

Дети: "Царевна-лягушка", "Теремок", "Лягушка-путешественница" и др.

Воспитатель просит рассмотреть лягушку и описать её.

Дети: Форма тела лягушки овальная, обтекаемая, голова (*рот, во рту длинный, липкий язык, ноздри, глаза большие*), ноги (*передние короткие, задние длинные*), кожа гладкая.

Воспитатель: Дети скажите, а где живут лягушки?

Дети: На суше. В воде. В болоте.

Воспитатель: Ребята, а вы знаете, как называются эти лягушки? Лягушка, которая живёт на суше - травяная, она бурого цвета. А лягушка, которая живет в воде - водяная, прудовая, озёрная - она зелёного цвета. Дети, а почему лягушки разного цвета?

Дети: От цвета окружающей среды.

Игра "Посели лягушку".

На ковре воспитатель располагает плакаты водной среды и растительности, суши. Ставит коробок с лягушками.

Лягушки бурого и зелёного цвета. По сигналу воспитателя дети "расселяют" лягушек в свою среду обитания.

Опыт.

Воспитатель: Дети, а что есть в воде нужное для того, чтобы там жила лягушка?

Дети: Воздух.

Воспитатель: Дети, вдохнём глубоко. Чем мы дышим?

Дети: Воздухом.

Воспитатель: Воздух прозрачный, мы его не видим, но он вокруг нас. А в воде воздух мы можем увидеть.

Воспитатель проводит с детьми опыт с воздухом:

Ставит баночки с водой, предлагает подуть через трубочку. Появляется много пузырьков воздуха.

Воспитатель: Дети, мы с вами увидели воздух!

"Украсть" лягушку!

Воспитатель предлагает детям украсить лягушку. Белую, бесцветную лягушку каждый ребёнок индивидуально "превращает" в сказочную, яркую, лучистую с помощью цветных карандашей.

Дети выполняют индивидуальную работу, делятся своими эмоциями, впечатлениями и "новым" отношением к лягушке.

Итог занятия - выставка детских работ.

При проведении занятия учителем может использоваться следующая информация об истоках неоднозначного отношения к лягушкам. В Древнем Египте, например, лягушка была символом плодородия и почиталась. С приходом христианства она попала в разряд «нечистых». В средние века лягушки считались «посланцами дьявола». Крестьяне объясняли ночные кошмары и давление на грудь приходом гигантской жабы, которая обхватывает лапами грудь человека и душит его. На Руси раньше брезговали даже сомом, поскольку он питается лягушками.

Занятие 33. Экологический праздник

Цель: формирование первичных ценностных представлений об обитателях нашего дома: животных, как меньших братьях человека, растениях.

Планируемые достижения:

Знания: дополнительные представления детей о растениях, животных Умения: включаться в коллективные мероприятия, выполнять различные виды деятельности: чтение стихов, исполнение песен, рисование и т.п.

Отличительной особенностью этой формы образовательной деятельности является то, что каждое мероприятие требует большой предварительной подготовки как со стороны организаторов праздника (педагога, родителей) так и со стороны детей. При этом дети включаются в различные виды деятельности еще до праздника: разучивают стихи, песни, готовят инсценировки, рисунки, в некоторых случаях кормушки для птиц и т.п. Репетиции и заучивание наизусть требует многократного повторения правил поведения в природе. С помощью сценических образов ребята рассказывают о правилах поведения в природе не только сверстникам, но и взрослым, что важно для повышения общего уровня экологической культуры населения.

Покажем, как рекомендуется готовить и проводить праздник **«Всемирный день животных»**.

Справка. Всемирный день животных (World Animal Day), отмечаемый во всем мире ежегодно 4 октября, был учрежден на Международном конгрессе сторонников движения в защиту природы, проходившем в 1931 году во Флоренции (Италия). Дата 4 октября была выбрана по той причине, что этот день известен как день памяти о католическом святом Франциске Ассизском (Feast Day of St Francis of Assisi, 1181/1182 - 4 октября 1226), который считается покровителем животных. Церкви многих стран проводят службы, посвященные Всемирному дню животных, либо 4 октября, либо в день, близкий к этой дате. Общества защиты животных многих стран мира ежегодно организуют разнообразные массовые мероприятия и акции, посвященные Дню. В России эта дата отмечается с 2000 года по инициативе Международного фонда защиты животных.

Цель праздника: формирование первичных ценностных представлений о животных как меньших братьях человека.

Форма проведения:

- экскурсия в зоопарк;
 - выставка (конкурс) рисунков (фотографий) домашних животных;
 - викторина «В мире животных»;
 - завершение конкурса - конструирование зоопарка.
- Подготовка к празднику* (курсивом выделены виды деятельности детей):
- сюжетно-ролевая игра «Зоопарк», подвижные игры по теме праздника, игры - имитации характерных особенностей (повадок, поз, движений) животных;
 - чтение художественной литературы по теме праздника;
 - разучивание стихов о животных;
 - *игры-драматизации* сказок о животных;
 - *рассматривание* фотографий домашних животных, изображений домашних и диких животных, иллюстраций из книг с изображением персонажей животных, живых объектов в уголке природы;
 - беседы, ситуативные разговоры и рассказы педагогов по теме, в том числе и видовом разнообразии животных, местах их обитания и питании, их значении в жизни человека и всего живого, последствиях уничтожения животных, защите животных со стороны людей и государства, посильной помощи детей в деле защиты животных;
 - *развивающие игры* «Чей это дом?», «Кто чем питается?», «Путанница», («Животный мир») и т.д.;
 - *наблюдения за животными* (во дворе, в уголке природы, дома);
 - *сюжетно-ролевые игры* по темам мультфильмов, кинофильмов с участием персонажей животных;
 - двигательные импровизации «Угадай животное»;
 - проектная деятельность (*составление памятки* о внимательном и бережном отношении человека к животным; *изготовление дорожных знаков*, предупреждающих о возможности появления домашних животных на дороге - Дикие животные», « Перегон скота»; *конструирование* или создание макета зоопарка; *создание и презентация* детской энциклопедии о животных; выкладывание из мелких предметов какого-либо животного);
 - мастерская (продуктивная (изобразительная) деятельность по теме праздника);
 - создание коллекций по «Животные России». «Животные нашего края». «Красная книга мира (России, нашего края)»;
 - организация выставки фотографий домашних животных, выставки произведений книжной графики «Художники - анималисты - детям» (Е. Чарушин, В. Ватагин, в. Чижов и др.);
 - разучивание музыкально-танцевальной композиции «В мире животных»;
 - чтение художественной, научно-познавательной и научно-художественной литературы по теме праздника;
 - педагогические ситуации, *решение проблемных ситуаций и ситуаций морального выбора по теме* (животное попало в капкан; у него перебита лапа; что будет с человеком, если не станет животных, и др.);
 - отгадывание и *составление загадок* по теме праздника;
 - организация трудовой деятельности (уход за живыми объектами в уголке природы);
 - *рассказы о домашних животных* (из личного опыта), *творческое рассказывание* («Животное, о котором мечтаю»).

В настоящее время можно встретить методические пособия, специально посвященные организации экологических праздников (например, пособие Л.П. Молодовой «Экологические праздники для детей» (Мн.: Асар, 1997) .

ЛИТЕРАТУРА

1. Берюхова, Е.К. Экологическое образование в начальной школе: Методические рекомендации для учителя начальной школы / Е.К. Берюхова. - С-Петербург, 2010.
2. Лопатина, А. Сказы матушки Земли: конспекты занятий, сказки, стихи, игры и творческие задания по экологическому воспитанию младших школьников / А.Лопатина, М. Скребцова. – 4-е изд. – М.: Философская Книга, 2014.
3. Максимова, Т.Н. Поурочные разработки по курсу «Окружающий мир» 1 класс / Т.Н. Максимова. - М.: ВАКО, 2013. (к УМК А.А. Плешакова «Школа России»).
4. Миронов, А.В. Технология изучения курса «Окружающий мир» в начальной школе / А.В. Миронов. - Ростов н/Д: Феникс, 2013.
5. Нуждина, Т.Д. Энциклопедия для малышей: Чудо всюду: Мир животных и растений / Т.Д. Нуждина. – Ярославль: Академия развития, Академия и К, Академия Холдинг, 2001.
6. Экологическое воспитание в начальной школе. Разработки внеклассных мероприятий / авт.- сост. Н.В. Лободина. - Волгоград: Учитель, 2007.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	3
Экология, естествознание, экологическое образование, экологическое обучение, экологическое воспитание.....	3
О целях, планируемых достижениях занятий, проводимых с первоклассниками.....	4
Особенности эмоционально-ценностных отношений детей к природе.....	5
Формирование чувства родства с природой.....	8
Формирование положительного отношения детей к «плохим» животным.....	9
Формирование эстетических отношений к природе.....	11
Экскурсия как форма вовлечения детей в экологическую деятельность.....	16
Проектная деятельность экологической направленности.....	18
Участие детей в экологических праздниках.....	19
Диагностика экологических отношений.....	22
Рекомендуемая структура (этапы) занятия.....	23
2. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАНЯТИЯ.....	24
Занятие 1. Экология - это наука о доме, в котором мы живем. Кто живет вместе с нами (растения, животные, грибы, бактерии).....	24
Занятие 2. Что мы относим к растениям. Части растения. Значение растений в природе и жизни человека.....	28
Занятие 3. Что мы относим к животным. Основные группы (классы) животных: млекопитающие (звери), птицы, рыбы, насекомые, земноводные, пресмыкающиеся.....	30
Занятие 4. Мое любимое животное.....	34
Занятие 5. Что мы относим к грибам.....	36
Занятие 6. Какие растения мы называем комнатными.....	40
Занятие 7. Откуда пришли комнатные растения? Условия, в которых они обитали в природе.....	43
Занятие 8. «мое любимое комнатное растение» (проект).....	47
Занятие 9. Растения на пришкольном участке. Экскурсия.....	49
Занятие 10. Мое любимое дерево (проект).....	51
Занятие 11. Знакомство с аквариумом и его обитателями.....	53
Занятие 12. День синицы (праздник).....	58
Занятие 13. Профессии, связанные с природопользованием и охраной природы.....	64
Занятие 14. Презентация проекта «мое любимое дерево».....	69
Занятие 15. Презентация проекта «мое любимое комнатное растение». Закладка опыта по выращиванию плесени.....	70
Занятие 16. Грибы, в доме (плесень, дрожжи, антибиотики и др.).....	75
Занятие 17. Как рубашка в поле выросла	
Занятие 18. Моя любимая собака (кошка)	

Занятие 19. Мое любимое домашнее животное (лошадь, корова, коза, курица...)	
Занятие 20. Наш город - Казань. Природные объекты города	
Занятие 21. Экологические проблемы города Казани. Что должно нас беспокоить	
Занятие 22. Парки города Казани	
Занятие 23-24. «Кто в парке так красиво поет? Подготовка и проведение праздника «День соловья»	
Занятие 25. Как люди украшают город	
Занятие 26. Животные в городе. Зоопарк	
Занятие 27 Татарстан. Обитатели различных природных комплексов	
Занятие 28. Животное на гербе Татарстана (снежный барс)	
Занятие 29. Особоохраняемые территории Татарстана и их обитатели	
Занятие 30. Красная книга Республики Татарстан	
Занятие 31. Каких животных дети считают добрыми, злыми, красивыми, некрасивыми? Диагностика экологических отношений	
Занятие 32. Мероприятие, направленное на формирование положительного отношения к «плохим» животным	
Занятие 33. Экологический праздник	
ЛИТЕРАТУРА.....	78

Миронов Анатолий Владимирович

ЮНЫЙ ЭКОЛОГ ТАТАРСТАНА

Методическое пособие по внеурочной деятельности младших школьников:
общие вопросы организации экологического образования,
материалы для проектирования занятия

1 класс

Сдано в печать 15.08.2017.
Формат 60x84 1/8. Гарнитура «Times New Roman».
Усл. печ. л. 2. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический университет»
423806, г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, 28