

**Учитель биологии
МБОУ СОШ №32
станции Новоминской
Каневского района
Краснодарского края
Мухина Галина Ивановна**

**Интегрированный урок
биологии и экологии
в 9 классе**

**на тему:
«О Красном лесе замолвите слово».**

Интегрированный урок биологии и экологии в 9 классе на тему: «О Красном лесе замолвите слово».

Задачи:

1. Обучать учащихся анализировать собранный материал и делать выводы.
2. Развивать логическое мышление, память, речь учащихся; расширять кругозор; повышать их интеллект.
3. Воспитывать интерес к истории малой Родины, прививать любовь к родному краю.
4. Расширить познания учащихся о выполняемых лесами функциях и о важности лесов для природы и человечества
5. Обратить внимание на опасности, возникающие для лесов и окружающих их территорий вследствие неграмотной или чрезмерной эксплуатации либо при неправильной организации в них туризма и отдыха.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентация «Челбасский лес», этикетки с названием станций.

Оглавление:

1. Станция № 1 «Челбасский Красный лес».
2. Станция № 2 «Лесные ресурсы»
3. Станция № 3. « Животный мир».
4. Станция № 4. «Лес - растительное сообщество».
5. Станция № 5. «Значение леса».
6. Станция № 6. «Охрана лесов».
7. Станция № 6. «Охрана лесов».
8. Станция № 7 « Леса и отдых».
9. Станция №8 «Архивная записка».

Ход урока.

I. Организационный момент.

Здравствуйте, уважаемые гости и ребята. Я рада приветствовать вас на нашем уроке.

II. Сообщение темы занятия. Вступительное слово.

Учитель биологии.

Ребята я прошу вас отгадать загадку.
Дом со всех сторон открыт.
Он резною крышей крыт.

Заходи в зеленый дом-
Чудеса увидишь в нем
(лес)

Правильно - лес. Давайте сегодня на нашем уроке постараемся узнать побольше о Челбасском лесе нашего края, о том, кто обитает в лесу, о той пользе, которую лес даёт человеку и о том, как сохранить наш лес. Предлагаю разделиться по группам и занять свои места на определённых станциях. (Слайд №1, слайд №2)

III. Изучение нового материала.

Станция № 1 «Челбасский Красный лес».

Учитель биологии:

Земли лесного фонда на территории муниципального образования Каневской район занимают 3504 га. Данные земли расположены в Челбасском сельском поселении. С 1895 года на безлесном пространстве организовано Челбасское Лесничество. Насаждения лесничества представляют исключительную и уникальную ценность для Северного Кавказа, как созданные искусственным путем в условиях засушливой степи.

Учитель экологии:

Челбасское лесничество начало организовываться в 1985 году, по решению Кубанского казачества. Основной год законченного строительства поселка лесничества считается 1904 год (со слов старожиллов). Лесничество создавалось на безлесном пространстве. В лесничестве была организована школа лесных кондукторов. Организация школы и работы по степному лесоразведению проводились под руководством известного лесоведа, впоследствии профессора Степанова Николая Николаевича. Школу лесных кондукторов закончили многие лесоводы. На территории леса расположен поселок Веселый, на территории поселка проживает 42 человека. Жители занимаются развитием ЛПХ и работают рабочими в лесничестве по уходу за лесом.

Насаждения лесничества представляют исключительную и уникальную ценность для Северного Кавказа, как созданные искусственным путем в условиях засушливой степи. Именовался в это время этот искусственно созданный лесной массив Средне-Челбасским лесхозом Азово-Черноморского края. Ограничение территории было произведено на основании данных землеустройства 1932 года. Вся территория была разделена на 120 квадратов при средней площади 1222 га и размером 500х250м, с направлением длиной стороны квартала с севера на юг. Эта квартальная сеть сохранилась и до настоящего времени. (Слайд №3).

Станция № 2 «Лесные ресурсы».

Учитель биологии.

В настоящее время общая площадь лесничества составляет 1459 га. Проводится реконструкция кварталов, но кварталы, заложенные Степановым являются эталоном создания леса в степи. На их участках созданы семенные участки. В лесничестве растут такие распространенные деревья, как дуб, акация, ясень, боярышник, липа. И редкие – можжевельник, софора японская, сосна. (Слайды №5, №6, №7, №8, №9, №10).

В Челбасском лесу насажены лекарственные травы – девясил, душица, зверобой, пустырник, чабрец, мята, крапива, Melissa, ромашка, иссоп, подснежники, горичветы и др. Всего более 120 видов. (Слайды №11, №12,)

В лесу произрастают такие деревья, как: дуб, акация, ясьень, боярышник, липа, можжевельник, софора японская, сосна; лекарственные травы – девясил, душица, зверобой, пустырник, чабрец, мята, крапива, Melissa, ромашка, подснежники, горичветы и др. Всего более 120 видов.

Основную часть лесного фонда Челбасского лесничества составляют насаждения с преобладанием ясьеня, дуба, акации белой, клена, и других пород.

Ученик:

Можжевельник – это не только единственный хвойный кустарник наших лесов, он – единственный родственник теплолюбивых кипарисов, живущий у нас. (Слайд №13).

Он неприхотлив: ни засухи не боится, ни мороза, растет и на заболоченной почве, и на сухих песках.

Пожалуй, издали можжевельник можно принять за молодую елочку. Но стоит приглядеться, не спутаешь. У елки колючие хвоинки сидят густо, одна за другой, а у можжевельника – более редко, но зато по сразу три.

На его ветвях не шишки, а висящие на короткой ножке ягоды. Правда, это видоизмененные шишки, но с виду ягоды как ягоды – так их и называют. Размером они с большую горошину, на вкус сладковато-пряные.

Ягоды можжевельника зимой очень выручают многих пернатых обитателей леса. А птицы, в свою очередь, выручают можжевельник – расселяют его.

Не только птицы, но и люди издавна ценили ягоды хвойного кустарника (в старину его называли вересом). Их использовали как приправу к всевозможным кушаньям, для приготовления кваса и других напитков. Кроме того, это лекарственное растение.

Люди издавна заметили, если ветками можжевельника натереть полы и стены, то исчезнут паразиты. А во время эпидемий дымом можжевельника окуривали избы. Это объясняется тем, что это растение выделяет фитонциды, убивающие микробов. Можжевельник выделяет их больше других растений. Только за сутки можжевельниковый куст может выделить до 30 кг фитонцидов, что в 15 раз больше, чем гектар лиственного леса.

Одни считают, что это кустарник назвали так потому, что он растет между елей, вроде бы “межелник”. Другие полагают, что название произошло от старого слова “можжа”, что означает “узел”. Кто прав, сказать трудно, но и то, и другое предположение может быть правильным: можжевельник действительно часто растет среди елей, и ветки его действительно узловаты. Поэтому древесина этого кустарника, хотя и прочная, и красивая, используется разве что для каких-нибудь небольших поделок.

Ученик:

Сосна является биоиндикатором окружающей среды. По хвоинкам сосны определяют чистоту воздуха. Сосна очень чувствительна к ядовитым газам, которые выбрасывают

трубы заводов и фабрик. В особенности вреден для нее сернистый газ. Наверно, многие замечали, какой жалкий, угнетенный вид имеют старые сосны в больших городах и поблизости от некоторых заводов. У таких деревьев много сухих отмерших веточек, а те, что остались в живых, покрыты короткой, редкой хвоей. Иногда живой хвоей совсем мало. Деревья кажутся больными, погибающими. Сернистый газ, проникая внутрь хвоинок через устьица, вызывает отравление живых тканей. В результате хвоя почти не снабжает дерево органическими веществами. (Слайд №14).

Учитель биологии: Ребята, что такое фитонциды? Фитонциды – это летучие вещества, губительно действующие на бактерии.

Учитель экологии: Во время проведения Всемирного лесного конгресса в 1960 году в Сиэтле (США) лесоводы 96 стран решили заложить парк Дружбы народов. Где представитель каждой страны должен посадить свое национальное дерево. Какое дерево было выбрано нашей делегацией? (Лиственница)

Учитель биологии:

Задание №1 Что мы получаем от дерева?

(древесину, смолу, плоды, орехи, мед, масло, лекарство и т.п.)

Задание № 2. Отгадать загадки.

А) Высока, стройна, душиста,
В небо тянется она.
Вся одежда золотиста,
Только шапка зелена. **(Сосна)**

Б) Дом со всех сторон открыт,
Он резною крышей крыт.
Заходи в зелёный дом -
Чудеса увидишь в нем. **(Лес)**

В) Есть у этой чудо елки
Неколючие иголки
Но, в отличие от елки
Опадают те иголки. **(Лиственница)**

Г) Ты – растение, кустарник.
Синь в осенней желтизне.
Дай мне ягодку, растенье,
Подари колючку мне. **(Можжевельник)**

Станция № 3. « Животный мир».

Ученик.

Ещё одна важная составная часть леса – его животное население. Трудно себе представить лес без зверей, птиц, насекомых, дождевых червей и т.д. Они встречаются повсюду и представляют собой обязательную принадлежность леса. Видов этих живых существ довольно много, в особенности их очень разнообразна и оказывает большое влияние на лес. (Слайд № 15)

В наших лесах распространены прежде всего крупные млекопитающие животные (лось, олень, дикий кабан, лисица). Однако их влияние на жизнь леса в целом менее значительно в сравнении с мелкими млекопитающими (лесными мышевидными грызунами). В Челбасском лесу встречаются настоящие хищники (волк, лисица, медведь, кабан), водятся фазаны, болотные совы и другие представители фауны региона. До 1957 года водились волки. (Слайды №16, №17, № 18, №19, №20).

Станция № 4. «Лес - растительное сообщество».

Учитель экологии:

Лес – это прежде всего сложное растительное сообщество. В состав его входит множество самых разнообразных растений: крупные деревья, поднимающие свои кроны на много метров над землёй, относительно высокие кустарники, низкие кустарнички всевозможные травы и, наконец, совсем маленькие мхи и лишайники. Все эти растения тесно связаны между собой, так или иначе влияют друг на друга. И каждое занимает своё определённое место в лесу, играет ту или иную роль в жизни леса. В лесу встречаются многие растения и животные. (Слайд №21).

На земле деревьев очень много, никто их не считал никогда, а многие люди ни разу в жизни даже не видели леса. Без деревьев наша сегодняшняя жизнь просто немыслима.

Учитель биологии:

Обитатели леса живут сообща, вместе, в одних природных условиях. Растения, животные, грибы, бактерии тесно связаны друг с другом в цепи питания: растения служат пищей для растительноядных животных, а эти животные являются пищей для хищников. Погибшие хищники служат пищей для бактерий. (Слайд №22).

Лес- это не только деревья и другие растения, но и все великое сообщество организмов. Все они влияют друг на друга и взаимосвязаны. Например, один лесной муравейник обеспечивает благополучную жизнь одного гектара леса. За один день одна большая муравьиная семья истребляет насекомых в 30-60 раз больше, чем синица.

За все лето такая семья уничтожает не менее двух миллионов насекомых – вредителей леса. Повреждение муравейника резко снижает активность его обитателей в истреблении вредителей, так как в этом случае все силы направляются муравьями на восстановление разрушенного дома.

Пищевые связи – главные связи в лесном сообществе. Первым звеном в этих цепях являются растения. Но, кроме пищевых связей, между организмами существуют и другие связи. Птицы используют листья и стебли растений для постройки гнёзд. В свою очередь птицы помогают распространению семян растения. Некоторые животные роют норы и

ходы под землёй, что способствует поступлению воздуха и воды к корням растений. Грибы и бактерии перерабатывают останки растений и животных в минеральные соли, которые потребляют растения. Нити грибницы срастаются с корнями растений и помогают им всасывать из почвы воду с растворёнными в ней солями. Так какой вывод? Таким образом, растения, животные, грибы, бактерии не могут существовать независимо друг от друга. Они живут в сообществах, приносят пользу друг другу. Поэтому учёные называют лес природным сообществом.

Учитель экологии:

-Назовите главные связи в лесном сообществе.

Ученик: главные связи – пищевые.

Учитель:

Задание №1. Составьте цепи питания. Учащиеся самостоятельно составляют цепи питания.

Растения – цветочная муха – серая мухоловка – ястреб.

Растения – лесная мышь – сова.

Листья – желудевый долгоносик – славка – ястреб.

Станция № 5. «Значение леса».

Учитель биологии:

-Ребята, что вам известно о той пользе, которую приносит лес?

Ученик:

Леса выполняют в природе ряд важных функций, основными из которых являются их участие в круговороте кислорода, углерода и ряда других веществ и элементов. Леса дают человеку древесину и многие другие продукты (грибы, ягоды, орехи и др.) и промышленное сырьё (смолы и т.п.).

Являясь местообитанием многих видов растений и животных, леса способствуют сохранению биологического разнообразия на планете.

Леса оказывают огромное влияние на водный режим рек и озер, предохраняют почву от эрозии и сглаживают колебания температуры и влажности воздуха. Они же улучшают качество окружающей среды, снижают уровень шума, препятствуют сильным ветрам, собирают пыль и поглощают газы.

Таким образом, леса играют определяющую роль для климата и ландшафтов. Они также являются привлекательным местом для туризма и отдыха

Ученик:

Челбасский Красный лес – это ресурс древесины и лекарственного сырья, а также средство эффективной защиты почвы от ветровой эрозии. Лес – мощный и эффективный фильтр атмосферного воздуха от различных примесей. В течение 1 года 1 га леса отфильтровывает из атмосферного воздуха 20-70 тонн пыли и формирует 7-сантиметровый черноземовидный слой почвы. (Слайд №23).

Лес насыщает воздух неповторимой свежестью, поглощает различные вредные вещества, попадающие в атмосферу с промышленными выбросами. Растения удерживают в земле влагу и препятствуют разрушению почвы, смягчают климат, предотвращают суховеи. Испаряя с поверхности листьев большое количество воды, деревья и кустарники обеспечивают чистоту и полноводность рек, озёр, ручьёв. Там, где леса вырублены на больших территориях, скуднее урожаи сельскохозяйственных культур. Лес бережет здоровье людей. Лес – источник всевозможного ценного сырья. Из древесины делают бумагу, искусственный шелк, шерсть, фото плёнку, пластмассы, спирты, уксусную кислоту. В лесах ведут промысел ценных пушных зверей, заготавливают грибы, ягоды, орехи и лекарственные растения. (Слайд №24).

Самые полезны леса - те, которые достигли хотя бы тридцати, а лучше ста и больше лет. Подчас не хватает целой жизни, чтобы лесовод увидел свои посевы в зрелом возрасте. Люди этой профессии работают на благо будущих поколений.

Учитель биологии:

Вы много знаете о пользе леса. Значит, понимаете, что он является нашим богатством и его надо беречь.

Добавлю ещё и то, что лес- это не только деревья и другие растения, но и все великое сообщество организмов. Все они влияют друг на друга и взаимосвязаны. Например, один лесной муравейник обеспечивает благополучную жизнь одного гектара леса. За один день одна большая муравьиная семья истребляет насекомых в 30-60 раз больше, чем синица.

За все лето такая семья уничтожает не менее двух миллионов насекомых – вредителей леса. Повреждение муравейника резко снижает активность его обитателей в истреблении вредителей, так как в этом случае все силы направляются муравьями на восстановление разрушенного дома.

Станция № 6. «Охрана лесов».

Учитель биологии:

- При фотосинтезе зеленые растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород, которым мы дышим, чем меньше площадь лесов, тем больше углекислого газа остается в атмосфере и соответственно тем сильнее выражен парниковый эффект .
- Обезлесение территории (сплошными массивами или отдельными лесополосами) остается важнейшим способом борьбы с эрозией и опустыниванием, а также важным фактором уменьшения изменения климата
- Лес – крайне важный экономический ресурс нашей страны.
- Лес – основа развития лесной промышленности. Общая площадь российских лесов и запас древесины в них составляет 22 % мировых.

- Ценность российской древесины не только в ее качестве, но и в экологической чистоте.
- Леса являются источником стройматериалов, дров для местного отопления, сырье для производства бумаги, картона, фанеры, ДВП, ДСП и изоляционных материалов (рубероида и т.п.).
- Леса используются в качестве пастбищ. (Слайд №25).

Вывод: Переэксплуатация лесов может дать быструю прибыль сегодня, но уничтожить возможность получения постоянных доходов в будущем.

Ученики:

- Какие еще убытки могут понести люди из-за неразумного отношения к лесам?

Ученики:

1. Усиление эрозии почв
2. Утеря эстетических качеств ландшафта с последующими убытками от туризма
3. Отрицательное воздействие на лесных обитателей и т.п.

Учитель:

Задание №1 «Перечислить основные функции лесов в природе».

- участие в круговороте кислорода, углерода и др. веществ и элементов леса дают человеку древесину и многие другие продукты и промышленное сырье
- леса способствуют сохранению биологического разнообразия на планете, предохраняют почву от эрозии, снижают уровень шума, препятствуют сильным ветрам
- леса играют определяющую роль для климата и ландшафтов. Они также являются привлекательным местом для туризма и отдыха.

Учитель:

Задание №2 Тест: «Леса и лесное хозяйство».

1) Почему процесс фотосинтеза в лесах так важен для окружающей среды?

а) Он помогает контролировать шумовое загрязнение

б) поглощают углекислый газ и таким образом смягчают парниковый эффект

в) Этот процесс может контролировать поверхностный сток и предотвращать эрозию почвы

г) Все указанное

2) Какая часть России покрыта лесами в настоящее время?

а) 55 процентов

б) 45 процентов

в) 35 процентов

г) 25 процентов

3) В Европе все чаще признают, что леса обладают множеством функций: производство древесины, поглощение углерода, защита биоразнообразия и воды, отдых. Правильно или неправильно?

а) **Правильно**

б) **Неправильно**

Учитель экологии:

Челбасский Красный лес – это ресурс древесины и лекарственного сырья, а также средство эффективной защиты почвы от ветровой эрозии. Лес – мощный и эффективный фильтр атмосферного воздуха от различных примесей. В течение 1 года 1 га леса отфильтровывает из атмосферного воздуха 20-70 тонн пыли и формирует 7-сантиметровый черноземовидный слой почвы.

Школьники Каневского района Краснодарского края встали на защиту Челбасского леса. Одна из самых незаменимых видов помощи — уборка мусора, оставленного отдыхающими. Старшеклассники уже четыре года устраняют последствия визитов отдыхающих. На территории Краснодарского края Челбасский лес - один из старейших рукотворных лесов. Деревья и кустарники на этом месте еще 115 лет назад начал высаживать купец Степанов. Кроме ясеня и акаций здесь растут так называемые эталонные дубы. Они идеально прямые, на них нет сучьев.

Уникальные деревья занесены в государственный реестр из-за их малого количества. И для того, чтобы сохранить такие дубы, лесники постоянно очищают территорию леса. Но обойти всю они просто не успевают. Поэтому помощь школьников дает реальные результаты.

Учитель биологии:

Задание № 1. «Определите время разложения материалов в природной среде (подставить ответ)».

Бумага – ? **(2–10 лет).**

Консервные банки – ? **(80 лет).**

Полиэтиленовые пакеты – ? **(более 200 лет).**

Пластмасса – ? **(500 лет).**

Стекло – ? **(1000 лет).**

Задание №2. «Определить вещество»:

1. Уменьшается содержание в атмосфере. Расходуется на горение топлива и другие промышленные процессы. Природа не успевает восстанавливать эти потери. (Кислород.)

2. Образуется при сжигании топлива. Увеличивается его содержание в атмосфере. Это приводит к "парниковому эффекту" и перегреву нижних слоев атмосферы. (Углекислый газ.)

3. Содержится в дымах предприятий, образуется при сжигании топлива. Приводит к образованию "кислотных дождей", которые губительно действуют на организмы и сооружения. (Оксиды азота.)

Станция № 7 « Леса и отдых».

Учитель экологии:

В последние десятилетия значительно возросла важность лесов как места отдыха. В этом плане леса приносят населению и экономике страны огромную пользу нематериального

характера. Однако такая на первый взгляд нематериальная выгода может быть трансформирована в материальную: даже в ряде промышленно развитых стран (Италии, Испании, Франции, Финляндии) индустрия туризма и отдыха приносит доходы, сопоставимые с доходами основных отраслей промышленности.

Использование лесов в рекреационных целях оказывает на них как позитивное, так и негативное воздействие. С одной стороны, наблюдается стремление к сохранению и рациональному использованию лесного многообразия, диких растений и животных. Для этого вводятся ограничения на вырубку лесов, промышленное и жилищное строительство в них, прокладку дорог. С другой стороны, если поток посетителей превысит некоторую критическую величину, лесная экосистема начинает деградировать и хуже выполнять свои функции:

- лес начинают покидать некоторые виды животных,
- из-за вытаптывания лесные травы начинают замещаться луговыми и сорными,
- увеличивается отпад веток,
- ухудшается внешний вид территории.

:

Работа в группах.

Учитель биологии:

Ребята я прошу вас поработать - составить правила поведения в лесу.

Варианты детских ответов:

-не ломать ветки деревьев и кустарников.

-не повреждать кору деревьев.

-не срывать зря цветы.

-собирая грибы не повреждай грибницу, а несъедобные грибы не пинай.

-не лови насекомых.

-не разрушай птичьи гнёзда.

-не шуми в лесу.

Учитель экологии:

Станция №8 «Архивная записка».

Из протокола заседания исполкома райсовета от 20.08.80 № 9

Решение № 334

Решение крайисполкома от 30.01.80 № 73 "О мерах по дальнейшему улучшению выявления, учета сохранности памятников природы в крае".

Исполнительный комитет Каневского районного Совета народных депутатов решил:

1. принять к руководству и исполнению решение крайисполкома от 30.01.80 № 73 "О мерах по дальнейшему улучшению выявления, учета и сохранности памятников природы в крае".
2. Объявить ботаническим памятником природы краевого значения массив Челбасского леса Каневского мехлесхоза, расположенного в 6 км восточнее ст. Челбасской, представляющего собой опытные посадки леса в степи в период 1895-1953 г.г. на площади 1459 га.

Территория лесного массива является местом постоянного обитания редких для данной местности диких животных и птиц - лося, дикого кабана, куницы, фазана, серой куропатки.

Назначение этого ботанического памятника природы установить - научное, познавательное и рекреационное. Режим – заказной.

Учителя благодарят ребят за активность.

Учитель биологии:

Я поняла, что вы были заинтересованы проблемами экологии. Именно на вас вся надежда. Я верю, что ваше поколение сможет внедрить во все отрасли промышленности новые технологии, безотходные, не загрязняющие воздух, почву, воды. Я надеюсь, что вы сможете использовать энергию Солнца, ветра, волн, приливов и отливов, тепло земли и сделаете эти источники энергии. (Слайд №26).

Берегите эти земли, эти воды,

Даже малую былиночку любя.

Берегите всех зверей внутри природы,

Убивайте лишь зверей внутри себя!

Е.Евтушенко.

IV. Итог урока. (Слайд № 27).

Источники:

http://www.kanevskadm.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=1151&Itemid=332

Использованная литература:

- 1. Книга природы: Рассказы. - М.: Детская литература, 1990.- 399 с.***
- 2. Телишевский Д. А. Сокровища леса. - Львов: "Вища школа", 1974.- 488 с.***
- 3.Статья Википедии: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Челбасская_\(станция\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Челбасская_(станция))**

:

