

Руководитель творческого объединения: к.б.н.

Иванова Ирина Юрьевна.

Телефон 89228615074

«Юные экологи-знатоки»

1 год обучения

ВНИМАНИЕ!! ВИКТОРИНА!! Сдать рисунки до 20 октября.

Тема 2.2. Времена года. Осень. Зима. Весна. Лето. (6ч.) Уплотнение за время карантина педагога. (20 и 23 октября).

Теория: Понятие: времена года. Осень. Зима. Весна. Лето.

Практика: Чтение стихов, сказок и рассказов про времена года. Рисунок.

Форма контроля: викторина «Времена года». Рисунок.

ТЕОРИЯ

Осень

Когда в природе наступает осень? **Ученые считают началом осени не 1 сентября, а время начала пожелтения листьев на березе.**

Как осенью изменяется высота солнца по сравнению с летом? **Осенью высота солнца над горизонтом ниже, чем летом.**

К чему в природе приводит осеннее изменение высоты солнца над горизонтом? **Понижение высоты солнца над горизонтом осенью**

приводит к похолоданию. Изменяется окраска листьев. Исчезают насекомые. Отлетают птицы.

Какое изменение наступает в жизни растений после изменения окраски их листьев? **Наступает листопад.**

Почему осенью листья изменяют окраску и опадают? **Основная причина изменения окраски листьев и их опадание осенью – недостаток света. Осенью дни становятся короче. Растения получают меньше света. Другая причина – недостаток воды. Вода осенью становится холодной. Такую воду корни растений использовать не могут. Вот и получается интересный факт – воды много, а растения испытывают ее недостаток.**

У каких лиственных растений осенью листья не изменяют окраску и опадают зелеными? **У сирени и ясеня.**

Какой осенний месяц древние славяне называли «листопадник»? **Октябрь.**

Как называют птиц, улетающих осенью в теплые края? **Перелетные.**

Какие птицы запасают корм на зиму? **На зиму запасают насекомых и преимущественно их личинок – синицы и поползни. Они прячут их в трещины коры. В развалки ветвей деревьев. Этим птицам нужна животная пища. Вот почему около кормушек зимой рекомендуется подвешивать несоленого мяса и сала.**

Сойка прикапывает около деревьев желуди и орехи. Осенью эти плоды опадают. А зимой под снегом сойке будет трудно их отыскивать.

Как изменяется густота шерсти у зверей осенью? **Изменение густоты шерсти у зверей и окраски шерсти называется линькой. Во время осенней линьки мех становится более густым и пушистым, так как впереди их ждут зимние морозы.**

Что происходит у зверей во время линьки осенью? **Мех становится более густым и пушистым. Между волосками меха задерживается воздух. Воздух удерживает тепло тела и не пропускает холод снаружи. Чем гуще мех, тем больше воздуха в нем и тем теплее животному.**

Происходит ли линька у птиц? **Да. Осенью у них под верхними покровными перьями вырастают густые пуховые перья.**

Почему птицы и звери запасают корм в конце лета и осенью? **Потому что именно в это время года в природе больше всего созревших плодов и семян.**

Почему поздней осенью окраска шерсти зайца подвергает жизнь зверька опасности? **Поздней осенью, когда шерсть зайца стала уже белой, а снег еще не выпал, заяц хорошо виден из далека.**

Зима

Как зимой по сравнению с осенью изменяется высота солнца над горизонтом? **В начале зимы солнце стоит ниже над землей, чем осенью. Но с 23 декабря его высота увеличивается.**

Почему основной вид зимних осадков – снег? **Потому что температура воздуха почти всегда держится ниже 0 градусов.**

Почему в морозную погоду снег скрипит под ногами? **Потому что под тяжестью человека ломаются хрупкие снежинки.**

Почему зимой водоемы скованы льдом? **Потому что температура держится почти всегда ниже 0 градусов. При такой температуре вода замерзает.**

Что такое наст? **Наст – снежная корка на снегу. Образуется в феврале. Когда днем солнце прогревает. И верхний слой снега подтаивает, а ночью он снова замерзает.**

Что такое оттепель? **Оттепель бывает зимой. Когда температура воздуха ближе к 0 градусов или несколько выше.**

Где на деревьях и кустарниках зимой можно найти живые листочки и цветки? **В почках.**

На каких растениях зимой можно наблюдать плоды? **На рябине. На клене. На ясени. На березе.**

Как объяснить, что зимой в природе не видно насекомых? **Насекомые зимой впадают в спячку. Некоторые насекомые улетают на зиму в теплые края.**

Почему зимой некоторые звери и многие птицы приближаются к жилью человека? **Так как здесь проще отыскать корм.**

Что зимой для птиц страшнее: голод или холод? **Голод.**

Какой корм находят животные в зимнем лесу? **Это кора и ветки деревьев и кустарников, плоды и семена растений, спрятавшиеся на деревьях насекомые и их личинки, для хищников – это другие животные.**

Весна

Как весной по сравнению с зимой изменяется высота солнца над горизонтом? **Стоит выше над линией горизонта, нежели зимой.**

Что такое ледоход? **Повышение температуры приводит к таянию льда на водоемах. Лед раскалывается на куски и плышет по воде. Это и есть ледоход.**

Что такое половодье? **Весной от растаявшего снега и льда водоемы переполняются водой. Это явление и называется половодьем.**

Какие растения называют зелеными храбрцами? **Раннецветущие растения. В большей степени это относится к травянистым растениям. Они начинают расти и цвести часто до того как полностью сойдет снег.**

Почему у раннецветущих травянистых растений подземные части утолщены? **Так как в них в прошлом году растение накопило питательные вещества. За счет этих веществ они и могут цвести и расти рано весной.**

У какого раннецветущего растения окраска цветков за период цветения меняется от ярко-розового до синего? **У медуницы. Это растение одно из первых медоносов. И поэтому получило свое название.**

Что происходит весной с перелетными птицами? **Возвращаются в наши края.**

Какая птица является предвестником весны? **Грач.**

Лето

Как летом изменяется высота солнца над горизонтом по сравнению с весной? Летом по сравнению с весной высота солнца над горизонтом до 21 июня продолжает увеличиваться. Затем постепенно снижается. Но все же стоит довольно высоко.

Почему основной вид летних осадков – дождь? Дождь, потому что температура воздуха держится выше 0 градусов.

Почему летом растения зеленые, они цветут, на них созревают плоды? Летом растения зеленые, они цветут, на них созревают плоды и семена, потому что для них достаточно света, тепла и влаги.

Почему летом много насекомых, пауков, лягушек, змей и они активны? Потому что для них достаточно света, тепла и пищи.

Почему именно летом почти у всех животных подрастают детеныши?

Потому что для них именно в это время больше всего корма.

Почему шерсть зайца и белки летом серая? Серая – под цвет окружающей среды. Так заяц и белка меньше заметны. Хищникам их труднее отыскать.

Календарь

Календарь представляет собой систему отсчета длинных промежутков времени, которые поделены на более короткие – день, неделю, месяц и год.

Где придумали календарь? Первый календарь появился в Древнем Египте. Его жители придумали календарь, чтобы знать время разлива Нила, от которого зависели хорошие урожаи.

Экологический календарь. Система отсчета экологических мероприятий. Например: дни леса, день эколога и др.

Погода. Предсказание погоды. Народные приметы. Перед хорошей погодой дым из трубы поднимается вверх столбом. Если угли в костре быстро покрываются золой и тлеют тускло, то это к хорошей погоде.

Перед плохой погодой дым клубится и стелется по земле. Угли костра ярко тлеют. Начинают гудеть провода. Усиливается слышимость звуков. Усиливаются запахи.

Почему при сильном ветре гудят провода? От ветра провода колеблются, и эти колебания мы воспринимаем в виде звуков – гудения.

Практика: Чтение стихов, сказок и рассказов про времена года. Рисунок.

Форма контроля: викторина «Времена года». Рисунок.

Тема 2.3. Вода на Земле. (2ч) 23 октября

Теория: Вода на Земле.

Практика: Презентация. Рисунок «Вода на Земле».

Форма контроля: рисунок.

Теория

Что такое родник? Это выход на поверхность земли подземных вод. Чаще всего такая вода бьет ключом. Поэтому родник еще называют ключом.

Что такое река? Это водоток различной ширины и длины. Имеет исток и устье.

Как называется начало реки? Это исток. Она истекает откуда-то – из родника, болота, какого-нибудь водоема.

Как называется место впадения реки в водоем или другую реку? Это устье.

Как называется река, впадающая в другую реку? Это приток.

Что такое озеро? Озеро – это замкнутый водоем, окруженный со всех сторон сушей.

По какому признаку озеро отличается от моря? Озеро не соединено с океаном. Море всегда соединено с океаном. Размеры данных водоемов и их глубина не являются существенными признаками для их отличий.

Какое самое глубокое озеро в мире? Байкал.

В каком озере самая теплая вода? В нашей стране озеро Фуморальное на Камчатке. Вода в нем имеет температуру плюс 50 градусов.

В каком озере самая соленая вода? Баскунчак.

Что такое море? Море – это часть океана.

Какое море на Земле самое мелководное? Азовское.

Какое море в России самое холодное? Восточно-Сибирское.
Температура верхних слоев воды в нем даже летом не превышает плюс 6 градусов.

Что такое океан? Океан – это огромные участки воды между материками.

Какой океан на Земле самый холодный? Северный Ледовитый океан.

Какой океан самый большой на Земле? Тихий.

Воды какого океана можно обнаружить в Азовском море?
Атлантического океана.

«Экологическая азбука»

2 год обучения

ВНИМАНИЕ!! ВИКТОРИНА!! Сдать рисунки до 21 октября.

Тема 2.3. Вода на Земле. (2ч) 21 октября

Теория: *Вода на Земле.*

Практика: Презентация. Рисунок «Вода на Земле».

Форма контроля: рисунок.

Теория

Что такое родник? Это выход на поверхность земли подземных вод. Чаще всего такая вода бьет ключом. Поэтому родник еще называют ключом.

Что такое река? Это водоток различной ширины и длины. Имеет исток и устье.

Как называет начало реки? Это исток. Она истекает откуда-то – из родника, болота, какого-нибудь водоема.

Как называется место впадения реки в водоем или другую реку? Это устье.

Как называется река, впадающая в другую реку? Это приток.

Что такое озеро? Озеро – это замкнутый водоем, окруженный со всех сторон сушей.

По какому признаку озеро отличается от моря? Озеро не соединено с океаном. Море всегда соединено с океаном. Размеры данных водоемов и их глубина не являются существенными признаками для их отличий.

Какое самое глубокое озеро в мире? Байкал.

В каком озере самая теплая вода? В нашей стране озеро Фуморальное на Камчатке. Вода в нем имеет температуру плюс 50 градусов.

В каком озере самая соленая вода? Баскунчак.

Что такое море? Море – это часть океана.

Какое море на Земле самое мелководное? Азовское.

Какое море в России самое холодное? Восточно-Сибирское. Температура верхних слоев воды в нем даже летом не превышает плюс 6 градусов.

Что такое океан? Океан – это огромные участки воды между материками.

Какой океан на Земле самый холодный? Северный Ледовитый океан.

Какой океан самый большой на Земле? Тихий.

Воды какого океана можно обнаружить в Азовском море? Атлантического океана.

Тема 2.4. Газообразные вещества (воздух). (2ч) 22 октября

Теория: Газообразные вещества (воздух). Воздух как источник жизни на земле. Свойства воздуха. Чистота воздуха. Пыль. Полеты в воздухе. Ветер. Облака.

Практика: рассказ, беседа, рисунок.

Форма контроля: рисунок.

Теория

Воздух как источник жизни на земле. Человек постоянно вдыхает и выдыхает воздух. Запасов воздуха в теле человека не образуется. Без воды

человек может прожить 3-4 дня. Без воздуха человек может прожить только 3-4 минуты. **Дышим - значит живём.**

Благодаря каким свойствам воздуха мы видим все вокруг?
Благодаря прозрачности и бесцветности воздуха.

Чистота воздуха. Почему воздух становится грязным? Когда в воздухе находится большое количество пыли, копоти, углекислого газа, говорят, что воздух загрязненный. Когда человек дышит, то в выдыхаемом воздухе содержание углекислого газа увеличивается почти в 100 раз в сравнении с тем количеством, которое было в воздухе во время вдоха.

Пыль. На улице всегда много пыли в воздухе. Человек дышит через нос. При этом большая часть пыли осаждается на слизистой поверхности носовой полости. Также пыль задерживают расположенные в носовой полости реснички.

Полеты в воздухе. Человек летает сейчас на самолетах и воздушных шарах. Задолго до человека использовали воздух для полета многие насекомые (бабочки, мухи, жуки) и птицы.

Ветер. Воздух нагревается не везде одинаково. Теплый воздух поднимается вверх. На его место перемещается холодный воздух. Это движение воздуха и называется ветром.

Ветер и температура. Почему в ветреную погоду всегда холоднее? Человек всегда выделяет тепло. Холодный ветер обдувает человека и усиливает отдачу тепла, и тело человека быстрее охлаждается. Поэтому мы в ветреную погоду начинаем испытывать холод.

Облака. Почему двигаются облака по небу? Облака и тучи движутся на небе благодаря движению воздуха и ветру. Чем сильнее ветер, тем быстрее двигаются облака.

Когда ветер помогает человеку, а когда вредит? В сухую погоду ветер может пригнать тучи. Дождь поможет растениям извлечь из земли питательные вещества. Но ветер может пригнать сухой и горячий воздух из пустыни и погубить растения.

Сила ветра. Когда человек плывет по морю на корабле с парусами, то ветер небольшой силы будет двигать корабль. Если корабль попадет на море в очень сильный ветер – ураган, то он может перевернуться и затонуть. Важна сила ветра. От нее зависит благополучное плавание корабля.

Искусственный ветер. Человек в жаркую погоду обмахивается веером. Для получения ветра существует прибор – это вентилятор.

Тема 2.5. Что такое почва? (2ч) 24 октября

Теория: Что такое почва. Значение почвы для растений. Из чего образуется в почве перегной? Почему люди вносят в почву удобрения? Кто обитает в почве? Кто рыхлит почву?

Практика: рисунок «Обитатели почв», работа с атласом – определителем.

Форма контроля: рисунок.

Теория

Что такое почва. Ученые считают, что почва – неживая природа. Аргументируют свое мнение тем, что основными почвообразующими веществами являются песок, глина, камни. О том, что почва живая природа свидетельствует то, что она наполнена живыми организмами, благодаря которым, она приобретает основное свойство – плодородие и способна давать урожай.

Значение почвы для растений. Каждое растение тесно связано с почвой. На почве растение начинает свою жизнь. На почве растение растет и развивается. На почве растение умирает.

Плодородие почвы – основное свойство почвы. От чего зависит плодородие почвы? **Плодородие – это содержание в почве минеральных солей, которые образуются из перегноя. Перегной образуется из мертвых остатков растений и мелких животных.**

Из чего образуется в почве перегной? Перегной образуется из мертвых остатков растений и мелких животных.

Почему люди вносят в почву удобрения? Растения получают питательные вещества из перегноя. С тех пор как человек стал заниматься земледелием, он с каждым годом выращивает все больше зерна, картофеля, овощей, хлопка и многих других растений. Полезные вещества, которыми питаются растения расходуется из почвы быстрее, чем они накапливаются. Почва начинает истощаться. Чтобы сохранить плодородие почвы человек стал применять искусственные удобрения. Эти удобрения называются еще минеральными. Минеральные удобрения рассыпаются на полях каждый год. Это позволяет сохранять высокую урожайность.

Растения – источник удобрений. Одним из таких растений является клевер. **Клевер – это хороший корм для животных. Клевер обогащает почву азотом.** Сначала на поле в течение нескольких лет выращивают клевер. А потом вместо него высаживают другие растения. И для роста этих растений и их развития необходим азот из почвы.

Кто обитает в почве? Главные обитатели почвы – это растения. Растения из почвы получают вещества, необходимые для роста и развития. Другие обитатели почвы – это дождевые черви и различные микроорганизмы, а также животные.

Дождевые черви – это представители царства животных и приносят они огромную пользу. Это ночные животные. По ночам они выползают из земли в поисках пищи. Днем черви уползают в землю. Дождевые черви питаются упавшими и начинающими гнить листьями. Выделения червей являются

удобрениями для почвы. Черви рыхлят почву. Через ходы в почве, которые делают черви, воздух и вода поступают к корням растений. Продвигаясь под землей, черви пропускают землю через себя и обогащают ее полезными для растений солями. Ученые установили, что дождевые черви – одни из главных почвообразователей.

Кто рыхлит почву? В верхнем слое земли живет много мелких животных. Это разные грызуны – мыши, суслики, хомяки. Кроты, землеройки и другие животные участвуют в процессе рыхления почвы. Все они роют большое количество нор и подземных ходов. В почве живут и многочисленные насекомые. Насекомые тоже рыхлят почву. Это всевозможные жуки и муравьи. Муравьи являются особенно хорошими рыхлителями почвы.

«Юный эколог - исследователь»

3 год обучения

ВНИМАНИЕ!! ВИКТОРИНА!! Сдать кроссворды и ребусы до 24 октября.

Тема 2.6. Паразитизм животных и растений. (2 ч.). 24 октября.

Теория: Паразитизм животных и человек. Паразитизм растений и человек. Понятие паразитизм растений. Пути возникновения паразитизма растений. Приспособления к паразитированию в животном и растительном мире.

Практика: самостоятельная работа с учебной литературой, словарями.

Формы контроля: Кроссворд. Ребусы.

Теория

Паразитизм – межвидовые взаимоотношения, при которых один вид живет за счет другого (хозяина), поселяясь внутри или на поверхности его тела и питаясь соками его тела, тканями или переваренной пищей. Использование одними живыми организмами других в качестве среды обитания – очень древнее и широко распространенное в природе явление.

Многие паразиты почти полностью утратили связь с внешним миром – все стадии их развития проходят в организме хозяев (малярийный плазмодий, трихинелла спиральная и др.).

1. ШИРОКИЙ ЛЕНТЕЦ – заболевание человека дифиллоботриоз, передается через недостаточно просоленную икру щуки или недостаточно просоленный фарш щуки.

2. БЫЧИЙ ЦЕПЕНЬ – заболевание человека тениаринхоз. Передается через недостаточно проваренное или прожаренное мясо говяжье.

3. СВИНОЙ ЦЕПЕНЬ – заболевание человека тениоз. Передается через недостаточно проваренное или прожаренное мясо свиное.

4. ОСТРИЦЫ – заболевание человека энтеробиоз. Передаются через грязные руки, нельзя грызть ногти, перед едой необходимо мыть руки.

5. АСКАРИДА ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ – заболевание человека аскаридоз, нельзя поливать овощи, клубнику, укроп разведенными фекалиями человека.

6. ЛЯМБЛИЯ - простейшее жгутиковое (размер микроны) – заболевание человека лямблиоз. Поражается кишечник и желчный пузырь. Болеют чаще дети. Болезнь передается через грязные руки.

7. КАРЛИКОВЫЙ КРЫСИНЫЙ ЦЕПЕНЬ - гименолепидоз. Заражение от больного человека через грязные руки. Человек является основным хозяином, заразен для окружающих. Поражается кишечник человека.

8. ЭХИНОКОКК – заболевание эхинококкоз. Человек и крупный рогатый скот – промежуточный хозяин. Заражение происходит от бродячих собак. Собаки и другие псовые (например, волки) являются основными хозяевами этого паразита.

9. ОПИСТОРХ – заболевание описторхоз. заражение человека происходит при поедании рыбы карповых пород, поражается печень и желчный пузырь. чаще болеют рыбаки, болеют целыми семьями.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРАЗИТОВ:

1. Облигатные паразиты – вид ведет только паразитический образ жизни (гельминты, вши).

2. Факультативные паразиты – виды, которые ведут свободный образ жизни и лишь при определенных условиях переходят к паразитизму (комары, слепни, клещи, москиты и другие).

Если паразиты сами становятся средой обитания других видов возникает явление гиперпаразитизма. Пример – на капустной белянке паразитирует наездник, на котором, в свою очередь паразитирует более 20 видов насекомых. Внутри простейших могут одновременно обитать несколько видов вирусов, бактерий и других простейших.

ГРИБЫ – ПАРАЗИТЫ: вызывают заболевания растений, животных и человека.

Заболевания растений: черная гниль (клубни картофеля), плодовая гниль (плоды растений), мучнистая роса (ягоды), спорынья (злаковые), головня (злаковые), парша (плоды яблони), ржавчинные грибы (роза, барбарис, злаковые), трутовики (деревья).

Заболевания животных и человека: стригущий лишай, кандидозы, эпидермофития.

ТРУТОВИК разрушает древесину, делает ее трухлявой.

ГОЛОВНЯ разрушает зерновки, превращая их в черную пыль.

СПОРЫНЬЯ: зерновки превращаются в черно-фиолетовые ядовитые рожки, которые, попав с мукой в пищу, вызывают тяжелые отравления!!
АНГИНЫ НЕКРОТИЧЕСКИЕ.

Тема 2.7. Приспособления к паразитированию у вирусов. (4 ч.). 27 октября. Уплотнение за время карантина педагога.

Теория: Паразитизм у вирусов. Экологические преимущества паразитирования. Гиперпаразитизм. Иммуитет человека. Вакцинация.

Практика: самостоятельная работа с учебной литературой, словарями.

Формы контроля: Кроссворд. Ребусы.

Теория

На границе живого и неживого есть кто-то или что-то и называются они вирусами. С появлением электронных микроскопов выяснилось что вирусы в мире находятся на границе живого и неживого.

На границе жизни. У этих созданий нет даже клетки. Чтобы начать размножаться вирусам надо попасть в хозяйскую клетку. Вирусы – настоящие агрессоры. Они поражают все живое – людей, животных, растения и даже бактерии!! Некоторые ученые полагают, что в мире существует более ста миллионов разных вирусов.

Пока вирус вне клетки, он ведет себя как «мертвая» группа молекул белка, но стоит ему попасть в клетку, как он «оживает» и «заставляет» клетку вырабатывать себе подобных. Когда в клетке скапливается много вирусов, они либо разрывают ее стенку, выходя за ее пределы, либо отпочковываются по одному, а бедная клетка продолжает производить вирусы.

Часто вирусы бывают «преданными» одному хозяину. Например – герпес, который предан человеку. Но некоторые вирусы готовы набросится на кого угодно например – вирус бешенства. В зависимости от того, кто служит хозяином вирусам, они распространяются насекомыми, по воздуху с брызгами слюны при кашле и чихании либо при укусе или переливании крови, как вирусы бешенства и ВИЧ.

Вирус Эбола возник в Заире и вызывают смертельно опасное заболевание человека.

Вирусы – одни из самых страшных врагов человека, потому что вызывают болезни. Некоторые из них не столь опасны, как, например, простуда, другие несут смерть, как лихорадка Эбола. Если болезнь поражает много людей, то говорят об эпидемии этого заболевания.

Испанский грипп или «испанка».

В начале прошлого века мир охватила пандемия вызываемого вирусом испанского гриппа, или «испанки». От нее погибло от 60 до 100 миллионов человек – в десятки раз больше, чем от бушевавшей в то время Первой мировой войне! В 2009 году «испанка» вернулась, правда уже в более легкой форме, сменив имя на «свиной грипп».

В 2020 году началась пандемия коронавирусной инфекции с поражением легких и с большим количеством умерших от пневмонии легких. Свидетелями последней пандемии мы все и являемся.

СПИД. «Чумой» 20 века считается вирусное заболевание, которое ученые называют мудреными словами «синдром приобретенного иммунодефицита», или просто СПИД. У заболевшего человека уменьшается количество лимфоцитов, и он становится легкой добычей для инфекций и опухолей.

В старину, когда люди не имели понятия и гигиены и профилактике, эпидемии порой охватывали целые государства, а то и континенты, унося десятки и сотни тысяч людских жизней. Такие эпидемии называются пандемиями. Они случаются и в наше время.

Самые страшные воспоминания в человеческой памяти оставили пандемии натуральной – черной оспы, малярии, холеры, туберкулеза, сыпного тифа и некоторых других болезней.

Чума, ее называют «моровой язвой» или «черной смертью».

Наши предки боялись чумы больше всего на свете, потому что у заболевшего было очень мало шансов остаться в живых. В 14 веке от нее погибло больше половины жителей Европы. Природный очаг чумы расположен в азиатских пустынях. Именно оттуда она и попала в Европу с ордами кочевников.

Еще наши предки поняли, что если мыть руки и пищу и избегать общения с больными людьми, то можно и во время эпидемии сохранить здоровье.

В чем разница между вакциной и сывороткой? Перед началом эпидемий разных болезней людям вводят вакцину, содержащую ослабленные или убитые микроорганизмы. Наш иммунитет видит врага и начинает вырабатывать против него защиту, так что, когда на человека нападают живые и злые микробы или вирусы, их уже ждут отряды лимфоцитов. Сыворотка же – готовый препарат из плазмы крови, уже содержащий подготовленных бойцов.

Полезная плесень. Еще в древности медики заметили, что зеленая плесень убивает некоторые бактерии. В 20 веке началось изучение свойств зеленой плесени. Закончилось изучение получением первого антибиотика – пенициллина. С той поры ученые создали множество антибиотиков и спасли миллионы жизней.

Эра антибиотиков подходит к концу. Слишком много бактерий перестали реагировать на антибиотики. Это происходит потому, что люди часто не пропивают весь курс антибиотиков. Выжившие бактерии приспосабливаются к лекарству и начинают размножаться, попадают в организм другого человека. Тот принимает антибиотик – а он уже не работает.

Дополнительно для шестиклассников, прочитать текст и выучить.

Способы распространения плодов и семян:

- 1. Ветер – анемохория, или анемофилия.**
- 2. Вода – гидрохория.**
- 3. Птицы – орнитохория. Насекомые – энтомохория. Животные и человек – зоохория.**
- 4. Саморазбрасывание – растения – баллисты.**

1. Ветер – анемохория, или анемофилия. Плоды и семена имеют крыловидные выросты – ясень и клен. Имеют пушистые волоски – тополь и ива. Имеют парашютики – одуванчик.

2. Вода – гидрохория. Плоды легкие и не тонут – 1) водные растения – кувшинка, калужница, лотос;

2) растения, которые растут по берегам водоемов – ольха, кокосовая пальма, осока.

3. Птицы – орнитохория. **Примеры** – рябина, черемуха.

Насекомые – энтомохория. Семена имеют специальные сладкие выросты – элеуосомы. **Пример** – чистотел, фиалка – распространяются муравьями – **мирмекохория**.

Животные и человек – зоохория. Плоды имеют острые зубчики и крючки для прикрепления к шерсти животных или одежде человека, мешкам и тюкам при перевозке грузов (**лопух, череда, репейник, подорожник, амброзия, ромашка пахучая**).

Животные и человек поедают плоды. Растения имеют сочные плоды, семена в них защищены твердой оболочкой, сочная мякоть привлекает животных и птиц, а твердая оболочка защищает семена от переваривания. Семена вместе с экскрементами выбрасываются на значительное расстояние от материнского растения. **Примеры** – рябина, брусника, черника, черемуха.

4. Саморазбрасывание – растения – **баллисты**.

Растения как бы выстреливают своими семенами. **Примеры** – **недотрога, горох, фасоль, акация, мак, бешеный огурец**.

«ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА»

2 год обучения

Тема 2.6. Паразитизм животных и растений. (2 ч.). 23 октября.

Теория: Паразитизм животных и человек. Паразитизм растений и человек. Понятие паразитизм растений. Пути возникновения паразитизма растений. Приспособления к паразитированию в животном и растительном мире.

Практика: самостоятельная работа с учебной литературой, словарями.

Формы контроля: Кроссворд. Ребусы.

Теория

Паразитизм – межвидовые взаимоотношения, при которых один вид живет за счет другого (хозяина), поселяясь внутри или на поверхности его тела и питаясь соками его тела, тканями или переваренной пищей. Использование одними живыми организмами других в качестве среды обитания – очень древнее и широко распространенное в природе явление.

Многие паразиты почти полностью утратили связь с внешним миром – все стадии их развития проходят в организме хозяев (малярийный плазмодий, трихинелла спиральная и др.).

1. ШИРОКИЙ ЛЕНТЕЦ – заболевание человека дифиллоботриоз, передается через недостаточно просоленную икру щуки или недостаточно просоленный фарш щуки.

2. БЫЧИЙ ЦЕПЕНЬ – заболевание человека тениаринхоз. Передается через недостаточно проваренное или прожаренное мясо говяжье.

3. СВИНОЙ ЦЕПЕНЬ – заболевание человека тениоз. Передается через недостаточно проваренное или прожаренное мясо свиное.

4. ОСТРИЦЫ – заболевание человека энтеробиоз. Передаются через грязные руки, нельзя грызть ногти, перед едой необходимо мыть руки.

5. АСКАРИДА ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ – заболевание человека аскаридоз, нельзя поливать овощи, клубнику, укроп разведенными фекалиями человека.

6. ЛЯМБЛИЯ - простейшее жгутиковое (размер микроны) – заболевание человека лямблиоз. Поражается кишечник и желчный пузырь. Болеют чаще дети. Болезнь передается через грязные руки.

7. КАРЛИКОВЫЙ КРЫСИНЫЙ ЦЕПЕНЬ - гименолепидоз. Заражение от больного человека через грязные руки. Человек является основным хозяином, заразен для окружающих. Поражается кишечник человека.

8. ЭХИНОКОКК – заболевание эхинококкоз. Человек и крупный рогатый скот – промежуточный хозяин. Заражение происходит от бродячих собак. Собаки и другие псовые (например, волки) являются основными хозяевами этого паразита.

9. ОПИСТОРХ – заболевание описторхоз. заражение человека происходит при поедании рыбы карповых пород, поражается печень и желчный пузырь. чаще болеют рыбаки, болеют целыми семьями.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРАЗИТОВ:

1. Облигатные паразиты – вид ведет только паразитический образ жизни (гельминты, вши).

2. Факультативные паразиты – виды, которые ведут свободный образ жизни и лишь при определенных условиях переходят к паразитизму (комары, слепни, клещи, москиты и другие).

Если паразиты сами становятся средой обитания других видов возникает явление гиперпаразитизма. Пример – на капустной белянке паразитирует наездник, на котором, в свою очередь паразитирует более 20 видов насекомых. Внутри простейших могут одновременно обитать несколько видов вирусов, бактерий и других простейших.

ГРИБЫ – ПАРАЗИТЫ: вызывают заболевания растений, животных и человека.

Заболевания растений: черная гниль (клубни картофеля), плодовая гниль (плоды растений), мучнистая роса (ягоды), спорынья (злаковые), головня (злаковые), парша (плоды яблони), ржавчинные грибы (роза, барбарис, злаковые), трутовики (деревья).

Заболевания животных и человека: стригущий лишай, кандидозы, эпидермофития.

ТРУТОВИК разрушает древесину, делает ее трухлявой.

ГОЛОВНЯ разрушает зерновки, превращая их в черную пыль.

СПОРЫНЬЯ: зерновки превращаются в черно-фиолетовые ядовитые рожки, которые, попав с мукой в пищу, вызывают тяжелые отравления!!
АНГИНЫ НЕКРОТИЧЕСКИЕ.

Тема 2.7. Приспособления к паразитированию у вирусов. (4 ч.). 24 октября. Уплотнение за время карантина педагога.

Теория: Паразитизм у вирусов. Экологические преимущества паразитирования. Гиперпаразитизм. Иммуитет человека. Вакцинация.

Практика: самостоятельная работа с учебной литературой, словарями.

Формы контроля: Кроссворд. Ребусы.

Теория

На границе живого и неживого есть кто-то или что-то и называются они вирусами. С появлением электронных микроскопов выяснилось что вирусы в мире находятся на границе живого и неживого.

На границе жизни. У этих созданий нет даже клетки. Чтобы начать размножаться вирусам надо попасть в хозяйскую клетку. Вирусы – настоящие агрессоры. Они поражают все живое – людей, животных, растения и даже бактерии!! Некоторые ученые полагают, что в мире существует более ста миллионов разных вирусов.

Пока вирус вне клетки, он ведет себя как «мертвая» группа молекул белка, но стоит ему попасть в клетку, как он «оживает» и «заставляет» клетку вырабатывать себе подобных. Когда в клетке скапливается много вирусов, они либо разрывают ее стенку, выходя за ее пределы, либо отпочковываются по одному, а бедная клетка продолжает производить вирусы.

Часто вирусы бывают «преданными» одному хозяину. Например – герпес, который предан человеку. Но некоторые вирусы готовы набросится на кого угодно например – вирус бешенства. В зависимости от того, кто служит хозяином вирусам, они распространяются насекомыми, по воздуху с брызгами слюны при кашле и чихании либо при укусе или переливании крови, как вирусы бешенства и ВИЧ.

Вирус Эбола возник в Заире и вызывают смертельно опасное заболевание человека.

Вирусы – одни из самых страшных врагов человека, потому что вызывают болезни. Некоторые из них не столь опасны, как, например, простуда, другие

несут смерть, как лихорадка Эбола. Если болезнь поражает много людей, то говорят об эпидемии этого заболевания.

Испанский грипп или «испанка».

В начале прошлого века мир охватила пандемия вызываемого вирусом испанского гриппа, или «испанки». От нее погибло от 60 до 100 миллионов человек – в десятки раз больше, чем от бушевавшей в то время Первой мировой войне! В 2009 году «испанка» вернулась, правда уже в более легкой форме, сменив имя на «свиной грипп».

В 2020 году началась пандемия коронавирусной инфекции с поражением легких и с большим количеством умерших от пневмонии легких. Свидетелями последней пандемии мы все и являемся.

СПИД. «Чумой» 20 века считается вирусное заболевание, которое ученые называют мудреными словами «синдром приобретенного иммунодефицита», или просто СПИД. У заболевшего человека уменьшается количество лимфоцитов, и он становится легкой добычей для инфекций и опухолей.

В старину, когда люди не имели понятия и гигиены и профилактике, эпидемии порой охватывали целые государства, а то и континенты, унося десятки и сотни тысяч людских жизней. Такие эпидемии называются пандемиями. Они случаются и в наше время.

Самые страшные воспоминания в человеческой памяти оставили пандемии натуральной – черной оспы, малярии, холеры, туберкулеза, сыпного тифа и некоторых других болезней.

Чума, ее называют «моровой язвой» или «черной смертью».

Наши предки боялись чумы больше всего на свете, потому что у заболевшего было очень мало шансов остаться в живых. В 14 веке от нее погибло больше половины жителей Европы. Природный очаг чумы расположен в азиатских пустынях. Именно оттуда она и попала в Европу с ордами кочевников.

Еще наши предки поняли, что если мыть руки и пищу и избегать общения с больными людьми, то можно и во время эпидемии сохранить здоровье.

В чем разница между вакциной и сывороткой? Перед началом эпидемий разных болезней людям вводят вакцину, содержащую ослабленные или убитые микроорганизмы. Наш иммунитет видит врага и начинает

вырабатывать против него защиту, так что, когда на человека нападают живые и злые микробы или вирусы, их уже ждут отряды лимфоцитов. Сыворотка же – готовый препарат из плазмы крови, уже содержащий подготовленных бойцов.

Полезная плесень. Еще в древности медики заметили, что зеленая плесень убивает некоторые бактерии. В 20 веке началось изучение свойств зеленой плесени. Закончилось изучение получением первого антибиотика – пенициллина. С той поры ученые создали множество антибиотиков и спасли миллионы жизней.

Эра антибиотиков подходит к концу. Слишком много бактерий перестали реагировать на антибиотики. Это происходит потому, что люди часто не пропивают весь курс антибиотиков. Выжившие бактерии приспосабливаются к лекарству и начинают размножаться, попадают в организм другого человека. Тот принимает антибиотик – а он уже не работает.

Дополнительно для восьмиклассников, прочитать текст и запомнить.

Типы костей

Трубчатые кости. Средняя часть состоит из компактного вещества, головка из губчатого. Имеется костно-мозговой канал. Примеры – длинные кости – плечевая бедренная большая и малая берцовая. Короткие трубчатые кости – фаланги пальцев.

Губчатые кости. Наружный тонкий слой состоит из компактного вещества, внутренний из губчатого. Костно-мозговой канал отсутствует. Длинные губчатые кости – ребра и грудина. Короткие губчатые кости – позвонки и кости запястья.

Плоские кости. Две пластинки компактного вещества, между которыми находится губчатое. Костно-мозговой канал отсутствует. Некоторые кости черепа, лопатки, тазовые кости.

Типы соединения костей

Неподвижное, подвижное и полуподвижное соединение.

Неподвижное соединение – сращение и шов.

Сращение – срастание позвонков копчика, тазовые кости, крестец. **Шов** – кости мозгового отдела черепа.

Подвижное соединение костей – сустав.

Примеры – локтевой, плечевой, тазобедренный, коленный, лучезапястный и др.

Полуподвижное соединение костей – хрящевая прокладка – полусустав.

Примеры – соединение позвонков, лонные (лобковые) кости.