**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ   
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«РЖЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Программа**

**«Неделя биологии и экологии»**

**ДЕНЬ ЗЕМЛИ**

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: В.А. Новоторова.**

**Ржев**

**2017 -2018 г.г.**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ   
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Ржевский технологический колледж»

Тема: **День Земли.**

22 апреля 1994 года был объявлен Всемирным днем Земли. В этот день множество отрезков материи с подписями россиян в защиту природы было пронесено по всей нашей стране.

Из кусков составили флаг Земли - драматический символ, призывающий людей относиться к природе с уважением. Это самый большой флаг, его площадь 660 .

Земля, на которой селился человек, возделывалась его руками - на протяжении многих веков действительно была его кормилицей, становилась родной. Уходя в другие края, наши предки брали с собой горсть родной земли и хранили ее как святыню.

Они считали землю живым существом, самодействующим (она родит из своей утробы, пьет дождевую воду, судорожно дрожит при землетрясении, засыпает зимой и просыпается с наступлением весны).

Люди сравнивали широкие пространства суши с исполинским телом, в твердых скалах и камнях видели его кости, в водах – кровь, в древесных корнях – жилы, в траве и растениях – волосы.

Р. Рождественский о деяниях человечества написал так:

Кромсаем лед,

Меняем рек теченье,

Твердим о том, что дел невпроворот…

Но мы еще придем просить прощенье

У наших рек,

Барханов

И болот,

У самого гигантского восхода,

У самого мельчайшего малька…

Сейчас об этом думать неохота.

Сейчас нам не до этого

Пока.

Аэродромы, пирсы и перроны,

Леса без птиц

И реки без воды…

Все меньше – окружающей природы…

Все больше – окружающей среды.

Планета наша весьма засорена, но мы еще не осознаем опасности жизни на огромной свалке. Мы-то пока на ней живем, но смогут ли жить наши дети?

**Воздух.**

За год в атмосферу только одного углекислого газа выбрасывается 5 млрд. тонн. В результате истончается озоновый слой, появляются озоновые дыры.

Постоянная озоновая дыра над Антарктидой, временами расширяющаяся и уменьшающаяся над Арктикой, Европой, Москвой. В эти дыры устремляются ультрафиолетовые лучи, от которых у людей возникают раковые заболевания.

Кислорода на Земле становится все меньше и меньше. А выхлопных газов заводов черной и химической промышленности, котельных, транспорта все больше и больше.

В 1992 году (3 – 4 июня) в Рио-де-Жанейро (Бразилия) на уровне глав государств и правительств состоялась Всемирная конференция «Окружающая среда и развитие» UNCED.

Принято 5 документов. Целью Рамочной конвенции ООН об изменении климата является стабилизация концентрации газов, вызывающих парниковый эффект в атмосфере на таких уровнях, которые не вызовут опасного дисбаланса в мировой климатической системе.

**Вода.**

Ученые подсчитали, что каждый год во всем мире в водоемы попадает столько вредных веществ, что ими можно было бы заполнить 10 тыс. товарных поездов. Даже в водах Арктики нашли стиральный порошок.

В результате деятельности человека в реках Европы – Сене, Дунае, Рейне, Волге нельзя купаться. В сибирских реках из-за затонувшего леса и загрязненных стоков появились микроорганизмы, которые очень вредны для людей и животных.

В зависимости от происхождения, вида и состава сточные воды подразделяются на три основные категории: бытовые – поступающие от жилых и общественных зданий, бытовых помещений предприятий; производственные – используемые в технологических процессах производства; атмосферные – дождевые, поливные воды.

Рациональное использование воды регулируется нормами водопотребления, количеством использованной оборотной воды и сокращением процента потерь.

**Почва.**

Почвообразование протекает довольно медленно, для этого нужны сотни и даже тысячи лет. А вот разрушить тонкий почвенный покров можно довольно быстро. За последние сто лет на Земле уничтожена примерно часть всех плодородных почв.

Люди на всех континентах осваивали целинные и залежные земли. Первые 5 лет они получали хорошие урожаи. А потом ветры-суховеи стали поднимать миллиарды тонн плодородного слоя и уносить его к подножию гор. Это привело к оскудению почв и снижению урожаев.

Под действием хозяйственной деятельности происходит засоление почв, исчезновение многолетних растений, наступление песков. За свою историю человек превратил в пустыню не менее 1 млрд. гектаров некогда продуктивных земель.

Разрушает почву чрезмерная концентрация животных на пастбищах с неустойчивым растительным покровом. При продолжительном выпасе животных на одном месте возобновление травостоя затруднено, из-за нехватки влаги и бедности почв – почвенный и растительный покров разрушаются.

Неуправляемое влияние на климат в совокупности с нерациональным ведением сельского хозяйства способно привести к резкому снижению почвенного плодородия и большим перепадам урожайности.

Уменьшение производства продовольствия даже на 1% может привести к гибели от голода миллионов человек.

Опустынивание признано Конвенцией ООН в 1994 году одной из глобальных проблем человечества, которая требует объединения усилий всех стран.

**Леса.**

Усиленно «лысеет» наша планета. За последние 20 лет человек вырубил столько леса, сколько было уничтожено за все время его предыдущего существования, не говоря уже о пожарах, которые возникают по вине людей.

Для многих животных лес – родной дом. А лесов на Земле становится все меньше и меньше. Значит, теряя дом, животные обречены на гибель.

К 21 веку естественные леса были уничтожены практически по всей Европе, на севере Африки, на Ближнем Востоке, Средней Азии, Юге России и ряде регионов Америки. Особым спросом пользовалась прочная и красивая древесина тропических деревьев.

Считалось, что запасы древесины в тропических лесах неистощимы. Оказалось что это не так.

Сегодня тропический лес занимает всего 7% суши, что в 2 раза меньше, чем 100 – 200 лет назад. Их площадь падает с катастрофической скоростью – на 1.25% ежегодно, прежде всего в Индонезии, Мексике, Бразилии, Колумбии.

В странах Африки с начала 80-х годов вырублено более 50 млрд. га.

В Латинской Америке в 20-х годах вырубалось до 6 млн. га в год.

Почти 70% населения этих регионов используют повседневно дрова и древесный уголь, 3 млрд. человек ощущают острую нехватку древесного топлива. Цены на него растут, дальнейшая вырубка лесов подхлестывается высоким спросом.

**Минеральные ресурсы.**

Ежегодно из недр Земли извлекается 100 млрд. тонн минеральных ресурсов, включая топливные, из которых 90 млрд. тонн превращается в отходы. Поэтому ресурсосбережение и снижение уровня загрязнения окружающей среды – две стороны одной медали.

Например,

- при производстве 1 т. меди остается 110 т. отходов,

- изготовление одного обручального кольца – 1.5 – 3 т. отходов и т.д.

Если в начале 20 века в хозяйстве человека использовались 20 элементов таблицы Менделеева, сейчас используется более 90. За последние 40 лет глобальное потребление минеральных ресурсов возросло в 25 раз, а отходов производства в 10 – 100 раз больше.

Полезные ресурсы недр постепенно исчерпываются, поэтому в производстве металлов появляются новые технологии, позволяющие извлекать их из бедных руд, чтобы обеспечить металлоемкие производства. Это касается всех металлов, а главное – железа и меди, потребность которых резко возросла в машиностроении, автомобилестроении и электропромышленности.

Материальными чудовищами экологи считают США и Японию, где на одного жителя в течение жизни расходуется более 50 тонн минерального сырья. На одного американца расходуется 15 тонн железа и чугуна, 1.5 тонны алюминия, 700 кг меди, 12 тонн глины, 13 тонн поваренной соли, 500 строительных материалов, в том числе 100 древесины. При таких потребностях человечеству всех стран потребовалась бы площадь равная 3 площадям планеты Земля.

Разные виды ресурсов могут быть исчерпаны почти полностью в ближайшие 30 – 50 лет. Возможно за 20 – 30 лет исчерпаются свинцовые и цинковые руды, олово, золото, серебро, платина, асбест, а затем – никель, кобальт, алюминий и др. На глазах истощаются запасы фосфора и скоро его придется добывать их морских глубин и этот «золотой» элемент использовать в сельском хозяйстве.

Единственный путь остановить (замедлить) этот процесс – создать биосферный круговорот веществ. Большинство стран Европы в экологический план включают снижение расходов первичных ресурсов, что возможно сократить в 10 раз.

Первым важнейшим направлением производства по сокращению расходов первичных продуктов является реутилизация или рециклинг. Вторичное использование стекла и металла за последнее десятилетие возросло до 50%, сбор пластика увеличился в несколько раз.

Второе направление – использование ресурсосберегающих технологий: порошковая металлургия, точная штамповка деталей из проката.

Третьим направлением является комплексное использование сырья:

- из медных руд, кроме меди, можно добыть не менее 20 полезных элементов (серу, цинк, золото, серебро, молибден и др.);

- саму медь можно заменить стекловолокном;

- железо заменяется пластиком;

- из нефти кроме бензина получают мазут, керосин, лигроин, нафту, газойль.

**Биологические ресурсы.**

Человек опасен для природы не только пожарами и разливами нефти, но и безумным уничтожением всего живого.

Под прямым и косвенным воздействием многие виды растений стали редкими, многим грозит исчезновение. В Красной книге РФ содержится более пятисот видов, среди них можно назвать такие: водяной орех, лотос, дую зубчатый, самшит колхидский, сосна пицундская, тис ягодный, падуб, женьшень, аралия, заманиха, ландыш лесной, колокольчик большой, купальница и др. Все они нуждаются в строгой охране, их запрещено собирать, наносить любой другой ущерб.

Наиболее действенная охрана редких видов растений ведется в заповедниках и заказниках. Так лотос охраняется в Астраханском заповеднике, Южно-Хаккайском заказнике и на о. Путятина. Венерин башмачок должен охраняться в 22 заповедниках.

Динамическое равновесие биосферы Земли обеспечивают животные. Они имеют для человека положительное и отрицательное значение, деление животного мира на «полезные» и « вредные» условно и зависит от их численности. Один и тот же вид в зависимости от времени, места и численности может быть как вредным, так и полезным. Оценка пользы или вреда это учет численности, поведения, особенностей питания, роль в распространении очаговых болезней в конкретных условиях места и времени.

Под охраной человека находится численность промысловых животных всех природных зон и водных бассейнов. Успешное восстановление численности лося, бобра и соболя позволило разрешить их промысел. Особенно сильно страдают по вине человека водоплавающие, куриные и дрофиные: лебеди, гуси, казарки. В Красную книгу занесены краснозобая казарка, малый лебедь, горный и белый гуси, кавказский тетерев, дрофа и многие другие.

Система охраны диких животных препятствует их прямому истреблению и гибели от стихийных бедствий, и сохраняет естественные угодия как среду их обитания. Применяются полный запрет охоты на редкие виды, ограничение сроков, норм, мест и способов добычи на виды охотничьего промысла.

Охрана охотничьих угодий основывается на знании биологии видов, наличия укрытий, мест гнездования, обилии корма. В отдельных регионах оптимальными местами существования служат заповедники и заказники. Часто эффективно расселение вида на места прежних экологических ниш, но это требует большой подготовки.

Впервые Красная книга издана в 1966 году Международным союзом охраны природы, она включала 292 вида и подвида млекопитающих, 287 видов и подвидов птиц, 36 видов земноводных и 119 видов пресмыкающихся, из них 16 видов зверей и 8 видов птиц встречаются в границах СНГ. В 1983 году в Красную книгу РФ вошло 65 млекопитающих, 108 видов птиц, 11 рептилий, 4 амфибии, 10 рыб, 15 моллюсков и 34 насекомых.

На всей Земле природа находится под гнетом человека. Для сохранения и изучения нетронутых уголков природы государства Земли создают охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки.

Наедине со своей совестью – единственным контролером, каждый человек остается в лесу, в степи, на реке, в поле, на болоте… и решает одну задачу – спасти природу на планете?..

**Экологический эрудицион - «Свалка по имени Земля»**

**Введение.**

Все природные процессы, протекающие на нашей планете, тесно взаимосвязаны… пример, пестициды Европы и С. Америки оказались в печени пингвинов, обитающих в Антарктиде, выброс химических веществ на одном континенте может вызвать рак кожи человека, живущего в других частях света; поступление СО в одном месте изменяет климат Земли в целом. Океанический и атмосферный перенос веществ загрязнителей не знает границ, так как «Все связано со всем».

Человек всегда использовал окружающую среду как источник ресурсов, но длительное время его деятельность на биосферу не оказывала заметного влияния. В конце 19 века изменения в биосфере привлекли внимание ученых. С середины 20-го столетия эти изменения обрушились лавиной на человеческую цивилизацию.

Улучшая условия жизни человек не задумывается о последствиях, большая часть взятых ресурсов возвращается природе в виде отходов, часто ядовитых или непригодных к утилизации.

Сегодняшнее население Земли – общество суперпотребителей. Подсчитано: на каждого из нас в год тратится 20 т сырья, правда большая его часть 97% идет в отходы. Львиная доля потребления, а значит и отходов приходится на несколько десятков развитых стран. *Более современная экономика поощряет расточительство.*

30 лет назад автомобиль без поломок пробегал 250 тыс. км, сегодня после 120 тыс. км это кандидат на свалку. Покупаются новые товарные марки, а старые вполне пригодные вещи идут на свалку. Постепенно *мусор становится монстром цивилизации.*

При нынешнем состоянии экономики и культуры быта человечество еще долго обречено жить среди рукотворных памятников своей беззаботности.

1. **«Золотые россыпи помоек».**

(Блиц опрос на злобу дня: дать 1 правильный ответ)

1. Большую часть мусора, загрязняющего Землю, составляют:

*пластмасса, стекло, металл.*

1. Рекордсменами мира по количеству отходов являются жители:

*Москвы, Нью-Йорка, Лондона.*

1. Какая отрасль промышленности Франции считается самой активной и процветающей:

*Производство упаковочного материала,*

*Переработка мусора,*

*Автомобилестроение.*

1. Утилизация отходов начинается с:

*сортировки, сбора в одном месте, измельчения.*

1. Для переработки пластмассы необходимо:

*компостировать, сжечь в специальных условиях, переплавить.*

1. Первоочередная забота при выборе места свалки:

*защита земли и грунтовых вод,*

*ограждение места свалки,*

*приобретение спецтехники.*

1. Стихийные «партизанские» свалки влекут за собой: *загрязнение почвы,*

*уродство ландшафта,*

*изменение климатических условий (t**, W).*

1. Основанием для санитарных норм, открытия или закрытия производства являются:

*ПДК – предельно допустимая концентрация вещества,*

*наличие тяжелых металлов,*

*ГОСТ – государственный стандарт качества.*

1. Самая страшная добавка к воде:

*бытовой мусор, пестициды, минеральные удобрения.*

1. Какую страну называют «мусорным ящиком» Европы:

*Британию, Россию, Польшу.*

1. Более половины отходов в странах ЕЭС приходится на:

*тяжелую промышленность, легкую промышленность,*

*сельское хозяйство.*

1. Какие радиоактивные отходы целенаправленно рассеивают

в окружающую среду:

*газы, жидкости, твердые вещества.*

1. Наиболее эффективно сократить попадание отходов в окружающую среду:

*захоронение, правовое регулирование процесса,*

*повторное использование отходов (рециркуляция).*

1. Поступление в среду обитания вредных веществ, приводящих к нарушению функционирования экосистем, называется:

*загрязнение, экологический кризис, интродукция.*

1. Первое место среди загрязнителей атмосферы принадлежит:

*теплоэнергетике, нефте-газопереработке, автотранспорту.*

1. Оптимальное решение энергетической проблемы:

*экономия энергии, атомная энергетика, ветроэнергетика.*

1. Выброшенную бумагу микробы переработают за:

*1 – 2 года, 5 – 8 лет, 20 и более лет.*

1. Бутылка или банка из пластмассы брошенная в лесу пролежит без изменений:

*10 лет, 50 лет, 100 и более лет.*

1. Что такое вермикультура?:

*систематизированный свод сведений о водных ресурсах страны, специальное разведение дождевых червей (переработка органических отходов),*

*способ определения чистоты воды.*

1. Вредные выбросы оказывают влияние:

*на регионы где появилось загрязнение,*

*на близлежащие регионы,*

*на удаленные от места выброса регионы.*

За правильный ответ 1 балл, нет ответа – 0 баллов, помощь – 0.5 балла.

**2. «Устами младенца».**

Рациональное использование природных ресурсов предполагает контроль за окружающей природой в форме научного наблюдения в технологических процессах.

Из Земли извлекается ежегодно 100 млрд. тонн минеральных ресурсов из которых 90 млрд. тонн – отходы производства. Поэтому ресурсосбережение и снижение уровня загрязнения окружающей среды – стороны одной медали.

В начале 20-го века человек использовал в хозяйстве 20 химических элементов таблицы Д.И. Менделеева, в настоящее время – более 90. За 50 лет использование ресурсов возросло в 25 раз, а отходов производства увеличено в 10 – 100 раз. Д.И. Менделеев говорил, что в химии нет отходов, а есть неиспользованное сырье.

Ознакомимся с наиболее распространенными отходами и возможностями их вторичного использования.

**Нужно понять, что имеют в виду дети в своих высказываниях, о чем речь?**

1. – Производит обыкновенная корова.

*- В небольших количествах очень полезен.*

*- Если его очень много – настоящее бедствие.*

*- Попадая в водоем, разрушает его, животные водной среды задыхаются.*

*- Применяют в виде компоста.*

2. – Используют для игрушек.

*- Бывает разного цвета, сломать трудно.*

*- Предметы весят мало.*

*- Если горит, то пахнет и сильно дымит.*

*- Выбрасывать нельзя, в почве не разлагается.*

3. – Ее изобрели китайцы.

- *У нас получают из дерева.*

*- Сгорает легко.*

*- Дает много мусора.*

*- На ней рисуют и пишут.*

4. – Его готовят из песка.

*- Чаще оно прозрачное.*

*- При падении разбивается.*

*- Если нагреешь, становится как тесто.*

*- В лесу оно может быть источником пожара.*

5. – Его много в городе и мало в деревне.

- *Особенно много его на заводах и фабриках.*

*- От него люди нервничают и болеют.*

*- Его издают разные машины и приборы.*

*- Загрязняет воздух, вызывает опьянение, действует как наркотик.*

6. – Они почти невидимы.

- *Их много в больших городах, где заводы и фабрики.*

*- От этого люди страдают бронхитами, астмой.*

*- Листья зеленых растений их собирают.*

*- Если этого (их) много в городе лишайники не растут.*

7. – Получаем это, когда становится старым или ломается.

- *Видим это везде – в городе, в деревне, вдоль дорог.*

*- За это можно получить деньги.*

*- Из этого можно сделать что-то новое.*

*- Оно может быть черным, серым, цветным.*

8. – Всегда черного цвета.

- *Много там где заводы и фабрики.*

*- Это очень вредно для природы и человека.*

*- Одежда становится грязной, вызывает болезни.*

*- Образуется при горении.*

9. – Без этого мы уже не можем прожить.

*- Пользуемся ежедневно.*

*- В воде образует пену.*

*- Убивает в воде рыбу, на земле – растения.*

*- Все чистит.*

10. – Это легче воды.

*- Плавает и не тонет.*

*- Появляется в реке, если мыть машины.*

*- Мешает дышать рыбам.*

*- С поверхности воды это надо удалять.*

**3. Главные союзники экологов.**

По внешнему виду и состоянию растений можно без химических исследований определить, какие загрязнения находятся в непосредственной близости от них.

**Какие загрязнения наблюдаются в данных условиях?**

1. Некроз верхушки и краев листа гладиолуса, тюльпана, касатика, петрушки свидетельствует о наличии в окружающей среде…

2. Мертвые (некроз) пятна на верхней стороне листьев табака, шпината, сои говорят о воздействии на них…

3. Если все части растений (люцерна, клевер, горох, гречиха, подорожник) на листьях имеют межжилковые некрозы, в окружающей среде…

4. У шпината, махорки, сельдерея межжилковые некрозы вызывает…

5. Края листьев салата и томата закручиваются под действием…

6. Если стебли злаков пурпурные, а листья темно-зеленые, значит…

7. Бурые края листьев бобовых, моркови, редиса, шпината, овса, красноватые жилки и черешки, бурые недоразвитые корни сигнализируют о повышенном содержании в почве…

8. Буровато-черные или красные некротические пятна на листьях злаков, картофеля, капусты, отмирание старых, усыхание кончиков молодых листьев указывают на загрязнение среды…

9. Изменение окраски лепестков мака, розы на голубой или черный цвет свидетельствуют о наличии в больших концентрациях…

**4. Что может сделать один?**

В настоящее время огромное количество металла уходит в стружку. Много машин металлоемкие, что затрудняет их утилизацию. Литье и прокат дают выход деталей 30 – 40%, а детали из металлических пресспорошков – 90 – 95%. Без стружки обходятся при точном литье, листовой и объемной штамповке.

В любом производстве необходимо экономить затраты электроэнергии, технической воды. Значительный эффект смогут обеспечить разработки проектов получения из сырья комплекса полезных веществ. Из апатитовых руд (Хибины) можно получать 13% апатита, до 40% нефелина, фосфорные удобрения, фосфорную кислоту, фториды, фосфогипс, глинозем, соду и др. Из медных руд кроме меди получают не менее 20 полезных элементов (сера, цинк, золото, серебро и др.).

Гораздо выгоднее производить свои товары, чем привозить за валюту из-за границы, использовать сырье вторично.

**Дополните ответ практичного эколога нужной фразой.**

1. Пишите на обеих сторонах листа бумаги, используйте больше материалов из…

2. Старайтесь покупать напитки в стеклянных бутылках, которые можно…

3. Не покупай больше, чем можешь…

4. Экономь электроэнергию и горючее, по возможности пользуйся больше…

5. Одежду, которую ты больше не носишь можно…

6. Не выбрасывай игрушки, книги; они могут…

7. Узнай, где рядом есть пункт вторсырья и…

8. Перед тем, как выкинуть железную банку…

9. Аккуратно обращайся со стеклянной тарой, которую…

10. Есть садовый участок, используй пищевые отходы для…

11. Меньше используй пенопласт, так как он практически…

12. Почини и исправь вещь, вместо того чтобы…

Заключение.

Из-за увеличения масштабов антропогенного воздействия в последнее столетие нарушается равновесие в атмосфере, что может привести к необратимым процессам и поставить вопрос о возможности жизни на Земле.

Радует, что человечество на международных конвенциях ставит этот вопрос на первые позиции.

Так будем же беречь нашу Землю!

Земля с ее биосферой является величайшим чудом Солнечной Системы, она у нас одна.

Сегодняшний разговор приводит нас к выводу:

Завтрашний день Земли будет таким, каким мы его создадим сейчас, сегодня. Другого не дано!

«Стали люди сильными как боги,

И судьба Земли у них в руках.

Мы давно освоили планету,

Широко шагает новый век.

На Земле уж белых пятен нету,

Черные сотрешь ли, Человек?!»

**5. Занимательная биология – семенные растения**

Растения являются продуктом эволюции и основой жизни неповторимой планеты Земля. Уникальность растений проявляется:

* + В их способности жить в двух средах: почвенной и воздушной.
  + Зеленые листья растений обеспечивают автотрофный тип питания. В них при участии хлорофилла синтезируются сахара и выделяется в атмосферу кислород.
  + Благодаря растениям поддерживается толщина озонового слоя планеты.
  + Растения обеспечивают жизнь животных и человека благодаря содержащимся в них питательным веществам, ферментам и витаминам.
  + Растения не только питают, но и одевают человека, обеспечивают жильём, защищают от болезней и непогоды.

Человек хорошо изучил разнообразие растений и знает о них почти всё.

**Семенные покрытосеменные растения**.

1**.РАСТЕНИЯ И ЗАГАДКИ.** Какие особенности внешнего строения и свойств растений подмечены людьми при их составлении?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зима: | Лето: | Осень: |
| 1.Не страшна ей стужа,  Не страшна метель,  Острая вершина,  А зовется …  2.Вроде сосен, вроде ёлок  А зимой без иголок …  3.Платье потерялось –  Пуговки остались.  4.Она весну встречает –  Серёжки надевает.  Накинута на спинку  Зеленая косынка.  А платьице – в полоску.  Ты узнаёшь …  5.Сидит дед, в сто шуб одет.  Кто его раздевает,  Тот слезы проливает.  6.Весной в цвету,  Летом плод приношу,  Осенью не увядаю,  Зимой не умираю.  7.Ручьями очищается  И хвоя и валежник,  И первым появляется  В проталине … | 1.Хороша трава –  Красная голова:  И медку подарит,  И чайку заварит.    2.Глазок золотой  На солнце глядит:  Как солнце нахмурится,  Глазок прищурится.  3.Цветёт позднее всех деревьев,  Лекарственны ее цветы,  Коль их заваришь – то простудой  Болеть не будешь больше ты.    4.Этот кустарник в лесу  взор ласкает,  Лист сложный, перистый,  Плод – небольшой,  В нем витаминов  великое множество  Вы догадались? Кто же такой?  5.Он газ и пыль – все поглощает,  Нелегок летом этот труд.  За это его очень ценят,  «Воздушный санитар» зовут.    6.Мал – малочек  В сыру землю зашел,  Синю шапку нашёл.  7.Я порой чернее ночи,  Неба синего, синей.  Кто побольше съесть захочет –  Разукрасится сильней.  8.Стоит древо, древо ханское,  Платье шамаханское,  Цветы ангельские,  Когти дьявольские.  9.Тот, кто на поле бывал,  Тот, наверное, замечал,  Как вьётся розовый цветок,  Он называется … | 1.Синий пиджак,  Желтая подкладка,  В середине – сладко.  2.Стоит поп низок  На нем сорок ризок.  3.Для бани веничек готовят,  Листочки прочно так сидят,  Его плоды – зверей накормят,  Если ты крепок – с ним сравнят.  4.Засверкали под ногами  Бусины ядрёные:  Хочешь – рви с кустов  горстями,  Хочешь – ешь моченые.  5.Красная девица,  Сидит в темнице,  А коса на улице.    6.Ягодка – не сладость,  Зато глазу – радость,  И лесам украшенье,  И дроздам угощенье.  7.Сидит дед, в сто шуб одет.  Кто его раздевает,  Тот слезы проливает.  8.На усах расту я тонких  На болотах самых топких,  И за кислым витамином  Толпы лезут по трясинам.  9.Снесли птички,  Синеньки яички,  Развесили по дереву:  Скорлупка мягонька,  Белок сладенький,  А желток костяной.  10. Кафтан на мне зелёный,  А сердце, как кумач,  На вкус, как сахар сладок,  А сам похож на мяч.  11. Золотое решето  Чёрных домиков полно,  Сколько чёрненьких домов |

Учащиеся объясняют свой ответ, рассказывают о значении растения.

**2.ПОЭТЫ О РАСТЕНИЯХ. –** Узнай автора.

|  |  |
| --- | --- |
| Белая берёза под моим окном  Принакрылась снегом, точно серебром.  На пушистых ветках с нежною каймой  Распустились кисти белой бахромой.  И стоит берёза в сонной тишине,  И горят снежинки в золотом огне.  А заря, лениво обходя кругом,  Обсыпает ветки новым серебром. | 2.  Я пришёл к тебе с приветом, рассказать,  Что солнце встало, что оно горячим светом  По листам затрепетало,  Рассказать, что лес проснулся, весь проснулся,  Веткой каждой, каждой птицей встрепенулся  И весенней полон жаждой. |
| 3.  Лес, точно терем расписной, –  Лиловый, золотой, багряный,  Весёлой, пёстрою стеной  Стоит над светлою поляною.  Берёзы жёлтою резьбой  Блестят в лазури голубой,  Как вышки, ёлочки темнеют,  А между клёнами синеют  То там, то здесь, в листве сквозной  Просветы неба, что оконца.  Лес пахнет дубом и сосной,  За лето высох он от солнца,  И осень тихою вдовой  Вступает в пёстрый терем свой. | 4.  Здесь некогда, могучий и прекрасный,  Шумел и зеленел волшебный лес,  Не лес, а целый мир разнообразный,  Исполненный видений и чудес.  Лучи сквозили, трепетали тени,  Не умолкал в деревьях птичий гам,  Мелькали в чаще быстрые олени,  И ловчий рог взывал по временам…  Но где же он? Кто опустил завесу?  Спустил её от неба до земли –  Что это? Призрак, чары ли какие?  Где мы? И верить ли глазам своим?  Здесь дым один, как пятая стихия,  Ленивый, вялый бесконечный дым.  Кой-где насквозь торчат по обнажённым  Пожарищам уродливые пни,  И бегают по сучьям обожжённым  С зловещим треском белые огни… |
| 5.  Леса уходят.  Жалко мне леса.  Уходят ели, сосны и берёзы,  Рябины гасят пламенные гроздья.  Осинников смолкают голоса.  Когда-то жили в тех лесах дубы,  И ясени и золотые клёны.  Куда им деться от такой судьбы?  Лес вырубают – океан зелёный. | 6.  Отговорила роща золотая  Берёзовым, веселым языком,  И журавли, печально пролетая,  Уж не жалеют больше ни о ком… |

**3.УГАДАЙ, КАКИМ РАСТЕНИЯМ ПРИНАДЛЕЖАТ:**

* + - * 1. Эти листья и плоды по карточкам и гербарному материалу; возможные варианты: дуб, клён, сосна, калина, берёза, липа, орешник, земляника и др.
        2. Листья и соцветия; возможные варианты: смородина, малина, одуванчик, мятлик, сирень, кукуруза, пшеница и др.

В игре участвуют два ученика, побеждает тот, кто даст больше правильных ответов.

**4.ОТЧЕГО И ПОЧЕМУ?** дать обоснованный ответ.

1. Почему растения не поливают днём при ярком солнце?
2. Почему комнатные растения следует поливать не холодной, а тёплой водой?
3. Почему у многих растений пустынь вместо листьев колючки и шипы?
4. Какое растение служит сырьём для тканей и почему цветёт лишь половину дня?
5. Растёт ли дерево зимой?

**5.Практикум: РАССТАВЬ ПО МЕСТАМ!**

Учащимся предлагаются карточки с названиями растений, которые нужно расположить по группам: овощные, плодовые, декоративные, лекарственные, сорные.

**6.ВИКТОРИНА «ЭРУДИТ».**

Вопросы:

1. По-гречески «ботанэ» означает: *растение, крупное дерево, живое существо, наука о природе?*

2. Кислород в процессе жизнедеятельности выделяют: *растения, животные, грибы, бактерии гниения?*

3. К репродуктивным органам растения можно отнести: *плоды, семена, цветки, все эти образования?*

4. Почка есть не что иное как: зачаточный побег, *зачаток листа, зачаточный корень, зачаток завязи?*

5. Жизненная форма растения – это: *его стебель с листьями, его органы размножения, его внешний облик, его плоды и семена?*

6. Банан можно отнести к: *кустарничкам, травам, кустарникам, деревьям?*

7. К однолетним растениям относится: *морковь, капуста, кукуруза, все эти растения?*

8. К двулетним растениям относится: *свекла, астра, кукуруза, все эти растения?*

9. К многолетним травам относится: *ромашка, василек, огурец, капуста?*

10. Семядоли – это: *видоизменение побега, первые видоизмененные листья зародыша, видоизменение цветоножки, часть плода?*

11. Две семядоли имеются в семенах: *лука, моркови, пшеницы, всех этих растений?*

12. Одна семядоля содержится в семенах: *томата, лука, дуба, яблони?*

13. Под водой прорастают семена: *риса, льна, конопли, мака?*

14. Семена дышат: *никогда, всегда, только при прорастании, только при формировании зародыша?*

15. Мелкие семена лука нужно сеять на глубину: *1-2см, 5-6см, 10-12см, 15-20см?*

16. Подземный тип прорастания семени характерен для: *лука, фасоли, дуба, гречихи?*

17. Надземный тип прорастания семян характерен для: *ржи, гороха, пшеницы, фасоли?*

18. Главным называется корень: *самый толстый, самый длинный, самый разветвленный, развивающийся из зародышевого корешка?*

19. Придаточные корни отрастают от: *главного корня, побегов, боковых корней, любого их этих образований?*

20. В стержневой корневой системе: *главный корень хорошо выражен, нет главного корня, несколько главных корней, нет боковых корней?*

21. Корни пшеницы проникают в глубину: *50см, 20см, 1м, 2м?*

22. Корневой чехлик отсутствует у: *пшеницы, лука, ряски, березы?*

23. Длина корневых волосков у пшеницы может достигать: *9мм, 2мм, 16мм, 24мм?*

24. Боковые корни отходят от главного: *в зоне проведения, в области корневого чехлика, в зоне роста, боковые корни не связаны с главным?*

25. Фосфорные удобрения: *усиливают рост корня, ускоряют созревание плодов, усиливают рост стебля, ускоряют раскрытие листьев?*

26. Побег содержит: *стебель и корни; стебель, листья и почки; стебель, корни и почки; листья и цветки?*

27. Узел – это: *видоизменение почки, зона роста побега, утолщение стебля, место отхождения от стебля листа и почки?*

28. Очередное листорасположение свойственно: *сирени, клену, березе, вороньему глазу?*

29. Почка – это: *зачаток сложного листа, зачаток стебля с корнем, зачаток побега, ни один из ответов не верен?*

30. Листовая мозаика – это: *заболевание листьев, чередование пятен хлорофилла на листе, способ расположения листьев на стебле, вид листовой пластинки?*

31. Прищипка верхушки побега приводит к: *усилению ветвления, ослаблению ветвления, усилению роста главного корня, ускорению зацветания?*

32. Побег фасоли растет: *цепляясь за опору видоизмененными листьями, обвиваясь стеблем вокруг опоры, цепляясь за опору видоизмененными корнями, возможны все варианты?*

33. Побег гороха растет: *цепляясь за опору видоизмененными листьями, обвиваясь стеблем вокруг опоры, цепляясь за опору придаточными корнями, возможны все варианты.*

34. Побег плюща растет: *цепляясь за опору видоизмененными листьями, обвиваясь стеблем вокруг опоры, цепляясь за опору придаточными корнями, возможны все варианты.*

35. Корневища свойственны для: *гороха, картофеля, чеснока, ландыша?*

36. В состав листа входит: *луб, пластинка, древесина, все эти образования?*

37. Пластинки превращаются в колючки у: *рябины, дуба, акации, ни у одного из этих растений?*

38. Листовое влагалище характерно для: *каштана, пшеницы, осины, гвоздики?*

39. Пальчато-сложный лист свойственен: *шиповнику, фасоли, каштану, клену?*

40. Замыкающие клетки образуют: *столбчатую ткань, устьица, губчатую ткань, проводящие пучки?*

41. Перистое жилкование листа обычно характерно: *двудольным, однодольным, голосеменным, водорослям?*

42. Живое содержимое часто отсутствует в клетках тканей: *основной, образовательной, механической, запасающей?*

43. При помощи листьев размножаются: *иглицы, ковыль, фиалки, чеснок?*

44. Частями корней могут размножаться: *рожь, сирень, фиалки, осоки?*

45. К вечнозеленым растениям относится: *клевер, брусника, копытень, сирень?*

46. Из воздуха лист получает: *углекислый газ, воду, азот, все эти вещества?*

47. С помощью ветра происходит распространение плодов: *бодяка, клена, ясеня, всех этих растений?*

48. С помощью животных распространяются плоды: *рябины, дуба, ясеня, осоки?*

49. Сложный зонтик свойственен: *кукурузе, одуванчику, подорожнику, петрушке?*

50. У насекомоопыляемых растений пыльца: *сухая, клейкая, мелкая, легкая?*

51. К ветроопыляемым растениям можно отнести: *ольху, осину, осоку, все эти растения?*

52. Колос свойственен: *ландышу, вишне, подорожнику, груше?*

53. Это растение способно к саморазбрасыванию семян из плода: *репа, акация, чистотел, подорожник?*

54. Сочные плоды у: *гороха, редиса, рябины, подсолнечника?*

55. Ягода свойственна: *томату, вишне, сливе, всем этим растениям?*

За каждый правильный ответ *1 балл*