**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3**

 **город-курорт Анапа**

***Составитель: Решетникова Ольга Александровна, учитель химии и биологии***

**Биологическая игра «Путешествие в царство растений»**

**Цели**

* Закрепить знания учащихся по теме «Биология. Бактерии, грибы, растения».
* Повысить интерес учащихся к предмету.
* Развивать познавательные способности учащихся.
* Развивать навыки общения, коллективного взаимодействия.
* Выявить учащихся, увлеченных предметом, имеющих стабильные знания.

**Оформление доски и правила игры**

* На доске представлены категории, которые будут выбирать команды.
* В каждой категории пять вопросов по данной теме.
* Эти вопросы могут иметь цифровые коды (1, 2, 3, 4, 5), а могут быть цветные (красный,синий,желтый зеленый, коричневый).
* Команды по очереди выбирают категорию и номер вопроса в ней.
* Если на вопрос команда ответила правильно, вопрос снимается с доски и отдается тому игроку, который ответил на данный вопрос (таким образом учитель в конце игры определит не только команду победительницу, но и лучших игроков).
* Если команда отвечает на вопрос неправильно, то последний остается на доске, и следующая команда, знающая ответ на этот вопрос, может выбрать его еще раз (очень важно, чтобы вопросы не остались вопросами, на каждый необходимо найти ответ).
* В конце игры подводятся итоги командные и индивидуальные.

**Категории**



***Вопросы для категорий***

**Самые-самые**

1. Какой фрукт является самым питательным?

*Самым питательным фруктом, который едят в сыром виде, считается авакадо, называемый «крокодильей грушей». В 100 г. Авакадо содержится 163 калории. Плод богат витаминами.*

2. У какого растения самые крупные цветки?

*У паразитической лилии раффлезии Арнольди. Размер цветков 91 см в диаметре. Вес цветков достигает 7 кг.*

3. Какое дерево на нашей планете считается самым высоким?

*Самым высоким на планете из деревьев был царственный эвкалипт в Австралии. Его высота была 132,6 м.*

4. Назовите самое старое из зарегистрированных деревьев.

*Самое старое из зарегистрированных учеными дерево – сосна долговечная. Было подсчитано что ей 5100 лет.*

5. У какого растения отмечен самый быстрый рост?

*Самый быстрый рост отмечен у бамбука, за сутки побеги некоторых видов бамбука вырастают почти на 1 м.*

**Растения-символы**

1. Сок этого дерева был основным источником сахара для индейцев Северной Америки. И теперь весной сбор этого сока превращается в настоящий национальный праздник, привлекающий туристов. Собранный сок выпаривают до получения душистой патоки. Лист этого дерева изображен на государственном флаге одного из государств североамериканского континента.

*Сахарный клен*

2. Часто это дерево называют проклятым – по преданию, на нем удавился Иуда. Построенные из него строения рушатся, придавливая хозяев, только колом из этого дерева можно убить вампира… Но дурная слава им не заслужена. Из древесины этого дерева в старину клали срубы колодцев, а в наше время делают спички и фанеру.

*Осина*

3. В популярности этого растения немалую роль сыграло то, что форма его корней напоминала фигурку человека, отсюда и пошло его название – «человек-корень». Что это за растение?

Женьшень

4. Это растение было посвящено богу Аполлону. Венком из листьев этого растения награждались художники, артисты и ученые в знак признания их творческих успехов. Что же это за растение?

Лавр благородный

5. Ветви и листья этого дерева являются олицетворением могущества, долголетия и здоровья. Их изображения есть на гербах, медалях и монетах многих стран. Дерево это является одной из лесообразующих пород Северного полушария. Древние славяне верили, что это дерево священное, приписывали ему чудодейственную силу и посвящали его богу грома и молнии Перуну. Изображение Перуна вырезали только из древесины этого дерева.

Дуб

**Побег**

1. Как по спилу ствола определить возраст дерева?
2. Какие ткани входят в состав жилки листа?
3. Почему в листьях, смазанных вазелином, не образуется крахмал?
4. Картофель, лук, морковь. Что у них общего и почему морковь в этой «компании» можно считать лишней?
5. Какое значение имеют устьица?

*(Ответы, которые можно найти в школьном учебнике, я не приводила)*

**Корень**

1. Что такое корневые волоски? Какова их функция?

2. Что такое пикировка? С какой целью ее осуществляют?

*Отщипывание кончика корня при рассаживании молодых растений. Пикировка вызывает рост боковых и придаточных корней.*

3. Что такое микориза? Какие растения образуют микоризу?

*Нити грибницы плотно оплетают корень дерева и даже проникают внутрь его, образуя микоризу, или грибокорень*

4. Каким образом атмосферный воздух поступает к корням растений, растущих на заболоченных почвах?

*У таких растений имеются дыхательные корни, растущие вертикально вверх, пока не достигнут поверхности почвы.*

5. Что такое аэропоника? Что такое гидропоника?

*Аэропоника – выращивание растений без почвы путем опрыскивания корней питательными растворами. Гидропоника – выращивание растений на водных растворах со всеми элементами питания.*

**Клетка**

1 . Окраска цветков мякоти арбуза – розовая, мякоти помидора – красная, мякоти лимона – желтая. Однако известно, что цитоплазма растительных клетокбесцветна. С чем связаны различия в окраске клеток?

*В клеточном соке, заполняющем вакуоли, могут содержаться красящие вещества – пигменты. Они и обуславливают окраску органов и тканей, в которых накапливаются.*

2. Объектив микроскопа увеличивает в 40 раз, а окуляр – в 10 раз. Подсчитайте, какое увеличение можно получить в микроскопе.

3. Клубни сырого картофеля твердые. Но при варке, особенно очищенного картофеля, они становятся рассыпчатыми. С чем это связано?

*Между оболочками соседних клеток находится особое межклеточное вещество. Если это вещество разрушается, клетки разъединяются. Так происходит при варке клубней картофеля.*

4. Клетки какой ткани обеспечивают питание растений на свету? В каких органах растения расположена эта ткань?

5. Если рассмотреть под микроскопом лист водного растения элодеи, то легко можно увидеть движение цитоплазмы в ее клетках, хотя она совершенно прозрачна. Объясните, благодаря чему видно движение цитоплазмы.

**Цветковые растения**

1. Ботаники совершенно авторитетно заявляют, что до 1815 г. лопух совсем не встречался во Франции, однако в настоящее время он очень широко распространен там. Каким образом это сорное растение попало во Францию? Какое историческое событие этому способствовало?

2. На суходольном лугу скосили все растения. Вам предложили выяснить, росли ли на лугу растения из семейства бобовых. Выполнимо ли это задание? Ответ поясните.

3. Различия между двудольными и однодольными цветковыми растениями не всегда бывают четко выражены. Однако по многим признакам эти растения четко отличаются друг от друга. Перечислите признаки различий между двудольными и однодольными растениями.

4. Для большинства дикорастущих растений этого семейства характерно содержание в побегах, корнях, цветках и плодах сильных растительных ядов – алкалоидов. Однако многие культурные растения этого семейства являются овощными культурами. Как называется это семейство? Назовите растения, относящиеся к этому семейству.

Рассмотрите формулы цветков (готовлю на отдельных карточках). К представителям каких семейств цветковых относятся данные формулы?

**Культурные растения**

1. Какое растение объединяет такие национальные блюда, как итальянская полета, румынская и молдавская мамалыга, грузинская мчади или гоми?

*Кукуруза*

2. Часто это растение называют «зеленой коровой», так как из его семян делают молоко, простоквашу, творог и сыр, а так же масло, заменители какао и шоколада. Назовите это растение.

*Соя*

3. В Древнем Риме ее называли капут, что означает «голова», а на греческом оно звучит как «брассо», то есть «трещать»,»хрустеть». А как это растение называем мы?

*Капуста*

4. В древнем Риме их называли «невиданно вкусные оранжевые армянские яблоки». Карл Линней даже увековечил «армянское» происхождение этого культурного растения в его названии – армениака вульгарис. Что это за растение?

*Абрикос*

5. В одном из посланий испанский конкистодор Кортес писал своему королю: «Одной чашки этого ценного напитка достаточно, чтобы человек оставался бодрым в течении целого дня похода.» О каком растении идет речь и что вы о нем знаете?

*Какао*

**Споровые растения**

1. Какие растения относятся к высшим споровым? Почему они так называются?

2. Почему большинство мхов произрастают плотными дерновинками и являются невысокими растениями?

3. Чем представлено половое поколение в жизненном цикле папоротника? Из чего развивается и как живет это поколение папоротника?

4. В торфяниках порой находят неразложившиеся тела людей, например средневековых тевтонских рыцарей в латах. С какими свойствами сфагновых мхов связана сохранность таких удивительных находок?

5. Латинское название этого растения происходит от двух слов: «еквус» – лошадь и «сета» – щетина, или хвост, то есть «лошадиный хвост». Колонисты Северной Америки называли это растение «камышовыми мочалками». Что это за растение?

*Хвощполевой*

**Лишайники**

1. Чего больше всего боится лишайник?

*Лишайники не боятся ничего, кроме загрязнения воздуха. При высоком содержании серы и других загрязнителей в атмосфере они гибнут.*

2. Почему вблизи лишайников гибнут бактерии и плохо прорастают споры грибов?

*Лишайниковые кислоты.*

3. Русский физиолог растений К.А.Тимирязев назвал лишайники «растениями-сфинксами». Объясните – почему?

*Лишайники считают самыми старыми растениями. Например, возраст антарктических корковых лишайников как минимум 10000 лет.*

4. В чем заключается симбиоз лишайников?

5. Вид лишайников, который часто называют ягелем?

*Кладония, или олений мох.*

**Грибы**

1. Какие грибы растут под землей недалеко от корней деревьев?

*Трюфеля*

2. Почему внутри «ведьмина круга» нет травы?

*Трава внутри «ведьмина круга» не растет потому, что там слишком плотная грибница. Грибы активно потребляют воду и питательные вещества, почва истощается.*

3. Знаете ли вы фамилию ученого, который работая с грибами в 1929 г. выделил природный пеницеллин. Оценило ли человечество это открытие?

*Флеминг, получил Нобелевскую премию.*

4. Почему дрожжи назвали дрожжами?

*От слова дрожать, как дрожит пена на бродящем соке.*

5. Гриб паразит хлебных злаков, вызывающий у человека и животных заболевание «злые корчи», или «антонов огонь».

*Спорынья.*

***Литература***

1. *Ивченко С.И.* Книга о деревьях. – М.: Лесная промышленность, 1973.
2. *Пасечник В.В.* Биология. 6 кл. Бактерии, грибы, растения: Учеб. Для общеобразоват.учеб. заведений.–М.: Дрофа, 1997.
3. *Рохлов В, Теремов А., Петросова Р.* Занимательная ботаника: Книга для Учащихся и родителей.– М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.
4. Я познаю мир: Дет. Энцикл.: Растения – М.: ТКО «АСТ», 1996.