Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области

средняя общеобразовательная школа №1 п.г.т. Суходол

муниципального района Сергиевский Самарской области

**Внеклассное мероприятие по биологии в интегрированной, игровой форме  
«Брейн ринг»**

**9 класс**

Автор методической разработки: *Колбанова Светлана Васильевна*

Должность: *учитель биологии и географии.*

Суходол 2012г.

**Внеклассное мероприятие**

**«Брейн ринг»**

**Цель:** углубить и расширить знания учащихся по биологии и экологии,

развивать познавательный интерес, воспитывать любознательность.

**Задачи:**

***Образовательные задачи:***

**С.П. Лаврентьеа**

* закрепление в процессе практической деятельности теоретических знаний, полученных на уроках биологии;
* вовлечение в словарный запас биологических слов и выражений;
* развитие коммуникативных навыков;
* осуществление межпредметных связей.

***Развивающие задачи:***

* развитие памяти, внимания;
* развитие образного мышления;
* развитие творческого воображения;
* развитие восприятия;
* повышение самооценки, снижение тревожности.

***Воспитательные задачи:***

* воспитание любви и уважения к изучаемым предметам;
* развитие творческих способностей учащихся;
* самореализация личности подростка в коллективе через внеклассную деятельность.

**Тип:** углубление и расширение знаний учащихся по биологии, экологии.

**Форма**: игра.

**Учебно-наглядный комплекс:** 1.эмблемы и девизы команд;

2. портреты ученых; 3. конверты с заданиями для команд;

4. плакат-таблица с указанием конкурсов и балловой

системы; 5. плакат-таблица с указанием: наименований

команд, номеров конкурсов игры каждого раунда и граф

для полученных баллов; 6. бумага, авторучки;

7. компьютер; 8. мультимедийный проектор; 9. экран.

**Ход мероприятия**

***Учитель:*** Добрый день! Давайте мы с вами сегодня совершим соревнование в игре «Брейн ринг». В этом мероприятии участвуют учащиеся 9 классов и наше жюри. Для того, чтобы начать нашу игру, я хотела бы представить наше многоуважаемое жюри *(представление жюри).* Оценивать наше жюри будет по определенной, балловой системе. Впереди нас ждут интересные конкурсы для команд. Итак, начнём!

**«Приветствие»**

Каждая из команд представляет себя: название команды и девиз. У каждого из участников команд заранее приготовлены эмблемы. (4 мин.)

Данный конкурс оценивается по пяти бальной системе.

**Конкурс № 1. Кроссворд**

***«А ну-ка, отгадай!»***

***Учитель:*** Участвуют в обсуждении вопросов кроссворда каждый участник в своей команде.

Затем по одному участнику из каждой команды выходят к доске и вписывают в клетки

кроссворда названия органоидов. Продолжительность конкурса – 5 минут.

Ответ на 1 вопрос оценивается в 20 баллов, на 2 вопрос в 30 баллов, на 3 вопрос в 40

баллов, на 4 вопрос в 50 баллов, на 5 вопрос в 60 баллов, на 6 вопрос в 70 баллов.

***Вопросы к кроссворду:***

**1.** Как называются многочисленные каналы, способные ветвиться, соединяться друг с другом и в

результате образуют единую транспортную систему клетки? (*Эндоплазматическая сеть*)

**2.** Как называются особые полости, отграниченные от цитоплазмы мембраной, уложенные

своеобразными стопками, «цистернами»? *(Комплекс Гольджи)*

**3.** Как называются небольшие шарообразные органоиды, диаметром 10-30 нм, образованные

рибонуклеиновыми кислотами и белками, выполняющие функцию синтеза белков? (*Рибосомы)*

**4.** Как называются маленькие пузырьки, диаметром 0,5-1,0 мкм, содержащий в себе большой

набор ферментов, способных разрушать пищевые вещества? *(Лизосомы)*

**5.** Как называется важнейшая часть клетки, имеющее шаровидную или овальную форму,

содержащая ДНК, выполняющая важнейшие функции клетки? *(Ядро)*

**6.** Как называются энергетические органоиды клеток, имеющие овальные, округлые или

палочковидные формы, расположенные в цитоплазме? *(Митохондрии)*

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | |
| **К** | |
| 3 | | **Р** | | |  | | | |  | | | |  | | |  |  | |  | |  | | |
|  | |
|  | |
| 4 | **Л** | |  | | |  | |  | |  | |  |  |  |
|  | |
|  | |
| 1 | **Э** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  |  | | |  | |  | | |  | | | |  | | | | | | | **с** | |  | | |  | | |  | |
|  | |
| **Г** | |
| 5 | | | **Я** | | |  | | |  | |  |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
| 6 | | **М** | |  | |  | | |  | | |  | |  | | |  | | | | |  | | |  | |  | |  | | | |
|  |

**Биологический конкурс № 2.**

***«Знаешь ли ты?»***

***Учитель:*** каждой команде предоставлено одно общее задание на карточках. Количество данного

задания (теста) рассчитано на каждого участника обоих команд. Дается время на

обсуждение вопросов. В каждой команде учащиеся сверяются со своими ответами и

подводят итог. На проверку жюри сдаются выполненные задания – одно от каждой

команды. Продолжительность конкурса – 5 минут.

Ответ на 1 вопрос оценивается в 20 баллов, на 2 вопрос в 30 баллов, на 3 вопрос в 40

баллов, на 4 вопрос в 50 баллов, на 5 вопрос в 60 баллов, на 6 вопрос в 70 баллов.

*Вопросы теста*:

**1. Структурно-функциональная единица всех организмов вне зависимости от уровня их**

**организации:** *(клетка)*

а) совокупность клеток в соответствии с их функциональной значимостью;

б) клетка; в) организм.

**2. Назовите ученого, который, обобщив знания о строении клеток животных и растений,**

**сформулировал первую клеточную теорию:** (*Т.Шванн)*

а) Т.Шванн; б) Р.Гук; в) А.Левенгук; г) М. Шлейден; д) Р.Вирхов

**3. Обмен, протекающий в условиях отсутствия кислорода, называется:** *(анаэробный)*

а) аэробный; б) бескислородный; в) анаэробный.

**4. Совокупность реакций биологического синтеза, приводящего к образованию**

**органических веществ, с учетом видоспецифичности:** *(метаболизм)*

а) метаболизм; б) пластический обмен; в) обмен веществ и энергии.

**5. На фрагменте ДНК, имеющем состав Ц-А-Т-Г-Г-Ц-Т-А-Т, синтезирован фрагмент**

**иРНК. Укажите его состав:** (*Г-Т-А---Ц-Ц-Г---А-Т-А)*

а) Г-У-А---Ц-Ц-Г---АУА;

б) Ц-Ц-Г---А-А-У---Т-А-А;

в) Г-Т-А---Ц-Ц-Г---А-Т-А.

**6. Какое из приведенных ниже уравнений реакций характеризует процесс «клеточного**

**дыхания»?** *(С6Н12О6 +2Н3РО4+2АДФ → 2 С3Н4О3+2АТФ+4Нˉ)*

а) С6Н12О6 + 2Н3РО4 + 2АДФ → 2С3Н4О3 + 2АТФ + 4Нˉ;

б) С6Н12О6 + 2Н3РО4 + 2АДФ → 2С3Н6О3 + 2АТФ + 2Н2О;

в) 2С3Н6О3 + 6О2 + 36Н3РО4 + 36АДФ → 6СО2 + 6Н2О + 36АТФ + Н2О.

**Конкурс № 3.**

**Экологическая карта**

***"Аттракцион - карусель"***

***Правила конкурса:*  
1)** Участники садятся вокруг стола, изображениями вверх, раскладываются игровые карты.

Дается время на рассматривание изображений.  
**2)** Участникам обеих команд раздается по 3 карты и дается время на их изучение.

**3)** Запускает игру педагог-эксперт загадкой о растении либо животном, чьё изображение имеется на одной из карт. Паролем для запуска «карусели» является не только разгадка, но и нахождение изображения данного объекта. В случае не разгадывания первой загадки предлагается другая. Загадки должны быть достаточно сложными, новыми для каждого тура и, желательно содержать экологическую информацию.

Например:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кислит, а не щавель,  В тени, а не ель, Листья - тройняшки Нежней промокашки.  ***(Кислица)*** | Ниток много-много А в клубок не смотаешь, Одежды себе не шьет, А ткань себе ткёт.  ***(Паук)*** | Спит в землянке круглый год, лишь весну встречать встает, а проводит весну -  и опять ко сну.  ***(Первоцвет, подснежник)*** |
| Над морской звездой победу, Соревнуясь, одержал: За минуту я два метра  На иголках пробежал.  ***(Морской еж)*** | С моряками был он дружен, Чем доныне знаменит. Из морских зверей кому же  В мире памятник стоит?  ***(Дельфин)*** | Возле скал под ветром влажным, Кто, скажите, из зверей  На своих песчаных пляжах Загорает у морей?  ***(Морской котик)*** |

**4)** Отгадавший пароль начинает игру: читает вопрос с той карты, на которой имеется

изображение-разгадка, а участник другой команды дает по возможности полный ответ. Если

ответ на вопрос требует перечислений, разъяснений, которые не сделаны первым отвечающим,

их дают следующие игроки.   
**5)** Отвечать по очереди - по движению часовой стрелки. Не допускается "запрыгивание на

движущуюся карусель", т. е. ответ вне очереди. За нарушение - штраф 1 балл.   
**6)** Запрещается "бесплатный проезд" - пропуск хода: обязателен ответ (либо дополнение,

пояснение к уже данному ответу).

**7)** Запрещается "тормозить движение" (затягивать с ответом) - время на размышление не более 5

сек. При нарушении участник "сбивается с ног" и ответ переходит к следующему.  
**8)** Педагог-эксперт и хозяин карты (по ответу в карте) внимательно следят за ответами участников

и при полном проходе круга, по необходимости, дают небольшие дополнения.  
**9)** Если ответа на вопрос карты нет или вопрос вызвал большие затруднения, её откладывают для

самостоятельного изучения после игры по заранее подготовленной литературе.  
**10)** Следующим, зачитывающим карту, является участник слева, таким образом, каждый имеет

право первого ответа. И так, задаются по три вопроса от одой команды, затем от другой,   
**11)** После обсуждения карта обязательно выкладывается на стол изображением вверх.

**12)** Жюри оценивает ответы игроков каждой команды по определенной балловой системе,

выставляя оценки за данный конкурс.

***Задания экологической карты "Аттракцион - карусель"***

**1. Что изучает наука экология ?**

*Дословный перевод: «ойкос» – дом, «логос» – наука, т. е. наука о доме, о жилище.*

*ЭКОЛОГИЯ – раздел биологии, изучающий взаимоотношения живых организмов (животных,*

*растений, грибов, микроорганизмов) между собой и с окружающей средой.*

**2. Назовите глобальные экологические проблемы современности.**

*- Изменение климата, парниковый эффект*

*- Истончение озонового слоя,*

*- Дефицит пресной воды,*

*- Загрязнение Мирового океана и подземных вод,*

*- Загрязнение атмосферы: кислотные дожди, фотохимический смог*

*- Пагубное влияние загрязнения среды на здоровье населения*

*- Сокращение биологического разнообразия,*

*- Утилизация токсических и радиоактивных отходов*

*- Сокращение площади лесов, пахотных земель,*

*- Демографический взрыв.*

**3. Каковы основные пути решения глобальных экологических проблем современности?**

1. *Безотходная технология производства,*

2. *Использование альтернативных источников энергии,*

3. *Рациональное природопользование,*

4. *Интенсивный путь развития сельского хозяйства.*

**4. На каких участках запрещается разводить костёр? Где легко может возникнуть пожар?**

*1. На участках с сухим камышом, тростником, мхом, травой.*

*2. В хвойных молодняках и на вырубках, где имеются остатки лесных горючих материалов.*

*3. Близко от деревьев, смолистых пней или корней.*

*4. На торфяниках и лесных каменистых россыпях.*

*5. В лесу в засушливое время.*

*6. Категорически запрещается разжигать костёр с помощью бензина или других легко воспламеняющихся жидкостей.*

**5. Что нужно делать, заметив начинающийся лесной пожар?**

*Немедленно приступать к его тушению с помощью подручных средств:*

*-сбивать огонь штормовкой, ветками лиственных деревьев,*

*-заливать водой,*

*-затаптывать ногами,*

*-забрасывать землёй, песком, дёрном.*

*Если огонь успел подняться с земли и начал перекидываться с дерева на дерево, стал верховым пожаром - надо срочно обращаться за помощью в ближайший сельсовет, лесхоз, лесничество.*

**6. Как утилизируется отходы в походе?**

1. *Весь горючий мусор, кроме полиэтилена и пластиковых упаковок –* ***СЖЕЧЬ****.*

2. *Обжечь в костре стеклянные и металлические банки, если нет возможности унести их из леса*

*на санкционированные свалки.*

3.***ЗАКОПАТЬ*** *обожжённый мусор и золу в специальной яме на глубину не менее 50 см.*

4. *Полиэтилен и пластик, в любом случае* ***вынести*** *из леса - они практически не разрушаются.*

**№4. Конкурс капитанов**

Для капитанов обеих команд раздаются одинаковый комплект заданий. Прочитав указанные задания, капитаны выходят к доске и записывают мелом ответ или отвечают устно. Кто первый отвечает, тот получает за правильный ответ определенное количество баллов в зависимости от номера вопроса, указанные на плакате-таблице. Ответ на 1 вопрос оценивается в 20 баллов, на 2 вопрос в 30 баллов, на 3 вопрос в 40 баллов, на 4 вопрос в 50 баллов, на 5 вопрос в 60 баллов, на 6 вопрос в 70 баллов.

**Карточка-задание:**

**1. *Указать название вещества, нуклеотид которого изображен на схеме:***

Тимин + дезоксирибоза + 1 остаток Н3РО4

***Ответ обоснуйте.***

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2. *Состав иРНК следующий:***

…АУГ – УУГ – ЦЦА – ГГЦ - …

***Укажите комплементарные ему тРНК, рРНК.***

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**3.**Хитин образует наружный скелет членистоногих и клеточные оболочки грибов.

Целлюлоза входит в состав клеточных стенок прокариот и растений.

**- Какую функцию выполняют эти вещества?**

**- К какой группе биополимеров они принадлежат?**

**- Какая функция данной группы биополимеров им не свойственна?**

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. Каким образом происходит соединение аминокислот друг с другом? Напишите схему**

**образования дипептида.**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**5. Перья водоплавающих птиц смазываются жироподобным секретом. Какое свойство и**

**функция жиров лежит в основе данной биологической особенности?**

---**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**6. *Схема мономера какого вещества изображена на схеме, написать все возможные***

***варианты мономеров:***

**1 остаток фосфорной кислоты**

**Рибоза**

**Азотистое основание**

**Конкурс № 5.**

**«Ум**

**Конкурс № 5.**

**«Умники и умницы»**

***Учитель:*** Это задание на скорость выполнения. Каждой команде предоставлено одно общее

задание на карточках. Количество данного задания рассчитано на каждого

участника обоих команд. В каждой команде учащиеся сверяются со своими ответами и

подводят итог. На проверку жюри сдаются выполненные задания – одно от каждой

команды.

Ответ на 1 вопрос оценивается в 20 баллов, на 2 вопрос в 30 баллов, на 3 вопрос в 40

баллов, на 4 вопрос в 50 баллов, на 5 вопрос в 60 баллов, на 6 вопрос в 70 баллов.

**Задания:**

**1.** **Какой процесс характеризует приведенное ниже уравнение?** *(Процесс гликолиз, или*

*«клеточное дыхание» - ферментативное расщепление глюкозы).*

**С6Н12О6 → С3Н4О3 + 4Н*ˉ***

**↓**

**2АТФ**

**2. Определить тип нуклеиновой кислоты. Подпишите их названия.**

**1 остаток фосфорной кислоты**

**Дезоксирибоза**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1 остаток фосфорной кислоты**

**Рибоза**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3 остатка фосфорной кислоты**

**Рибоза**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3. Восстановите втору нить ДНК, если известен триплетный состав одной цепи:**

*(---Ц-Ц-Г---Т-Г-А---А-А-Т---)*

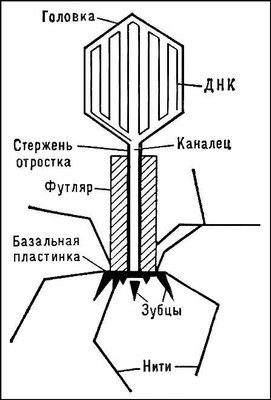
**---Т-Т-А---Ц-А-Г---Г-Г-Ц---**

**4. Сравнение клеток прокариот и эукариот. *Заполните таблицу, поставив знаки «+» и « - » в***

***соответствующие графы:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Органоид** | **Содержится в клетках** | | |
| **эукариот** | | **прокариот** |
| 1.Ядро |  |  | |
| 2. Клеточная мембрана |  |  | |
| 3. Цитоплазма |  |  | |
| 4. Рибосомы |  |  | |
| 5. Митохондрии |  |  | |
| 6. Эндоплазматическая сеть |  |  | |
| 7. Комплекс Гольджи |  |  | |
| 8. Пластиды |  |  | |

**5.** **Какая форма жизни изображена на схеме?**

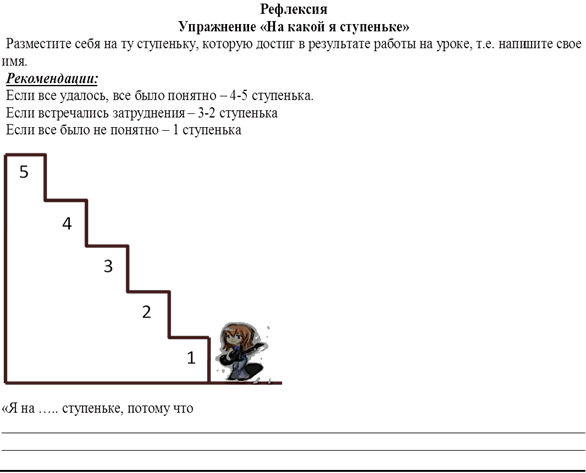
****

**6. Какая особенность ее жизнедеятельности?**

*(Вирус, неклеточная форма жизни, способная проникать в живую клетку и размножаться только внутри нее).*

**Итог игры (рефлексия)**

***Предлагает учащимся заполнить лист рефлексии*:**



Жюри оценивают конкурс, выставляют оценки и подводят окончательные итоги. Объявляется и награждается победитель.

***Учитель:*** Ребята! Вот и подошла к финалу наша интеллектуальная игра.

Надеюсь, вам понравилось и вы закрепили и усвоили ранее изученный

материал и узнали что-то новое для себя.