**Урок - игра по биологии в форме эфира известных телепередач для учащихся 9 класса на тему**

**«Формы размножения. Бесполое размножение»**

Автор: Кулинская Лейла Рахамжановна, учитель биологии общеобразовательной школы № 142 Турксибского района г. Алматы

Урок-игра по теме «Формы размножения. Бесполое размножение», проводится в форме эфира некоторых известных   телевизионных передач.

С первой минуты – «Оргмомент» и до последней – «Рефлексия», он построен на игровом сюжете. Обучающиеся сразу интригуются учителем в «Прогнозе погоды», под лирическую мелодию, на ближайшие 45 минут (психологическая установка на «добро») и затем виртуально попадают в телецентр «Останкино», где, сначала, озвучивается «Программа передач на сегодня» (этапы урока), а затем ребята заочно участвуют в хорошо знакомых им телевизионных играх, которые завуалированы под традиционные этапы урока: киножурнал «Хочу всё знать!», «Что? Где? Когда?», «Кто хочет стать биологом?», «Огород круглый год», и конечно программа «Вести». Смена одного этапа другим сопровождается несколькими аккордами музыкальной заставки той телепередачи, которая начинается (т.е. следующий этап урока), если ребёнок на секунду отвлёкся, он всё равно обратит внимание на звук! В ходе игры, обучающиеся участвуют практически во всех видах деятельности присущих для урока и данного возраста.  Этот урок-игра предназначен для обучающихся 9 класса общеобразовательных школ (обучающихся по программе В. В.  Пасечника).  Методическая разработка урока-игры может быть использована учителями биологии при подготовке и проведении открытого урока по данной теме. Этот урок-игра   был разработан мною специально для участия в районном туре конкурса «Учитель года» и получил огромный успех не только у учеников из районной школы, но и у коллег, и жюри!

**Цель урока:**

1. Сформировать теоретические знания о формах размножения организмов. Дать сравнительную характеристику способам бесполого размножения как у растений, так и у животных. Закрепить знания о споровом и вегетативном размножении растений.

2. Содействовать развитию навыков научного мышления, умение анализировать, синтезировать знания, ставить перед собой цели и добиваться их реализации.

3. Воспитывать интерес к урокам биологии, через игровую форму проведения урока, применение мультимедийного оборудования; уважение к учителю, одноклассникам, их труду (работа в парах и группах); ответственное отношение к собственной работе.

**Тип урока:** изучение нового материала

**Методы:** словесный, наглядный, практический

**Форма проведения урока:** эфир телепередач

**Организационная форма:** групповая работа, индивидуальная, работа в парах

**Материалы и оборудование:**

1. Мультимедийный проектор и экран, компьютер;

2. Презентация «Вегетативное размножение растений» с музыкальными заставками известных телепередач, используемых на уроке

3.  Модель «Окно» для рефлексии (магниты, магнитная доска)

**Натуральные объекты**: комнатные растения: сенполия, зефирантес, гибискус, сансевьера, хлорофитум, фиалка

**Раздаточный материал:**

- контрольные карты,

- инструкция для практической работы,

- этикетки для цветов,

- цветные ручки (зелёный - для взаимопроверки)

- материал из СМИ «Клонирование овцы Долли», схемы для заполнения

«Формы размножения организмов» (на каждого ученика)

**Оборудование для практической работы:**

- небольшие горшочки, заполненные грунтом – (по количеству учеников)

- палочки для пикировки

- салфетки;

- посадочный материал: стеблевые черенки гибискуса, листовые черенки сенполии, фиалки, побеги хлорофитума (отделённые от усов), корневые черенки сансевьеры, луковицы зефирантеса; гладиолуса, тюльпана, клубни георгин

- вода для полива растений.

**Ход урока:**

**1. Организационный момент:**

Учитель: Здравствуйте, ребята! Сегодня мы с вами заочно  побываем  в телецентре «Останкино»  и примем участие в различных эфирах известных вам телепередач.

К тому же, каждый из вас уйдёт с урока с новым другом, а каким, вы узнаете чуть позже…

**«Прогноз погоды»**на ближайшие 45 минут: в школе № 142 ожидается спокойная, солнечная погода, грозовых туч в кабинете биологии и ливневых дождей на лицах девятиклассников не ожидается…

Итак, **программа телепередач** на сегодня (слайд)

• Киножурнал  «Хочу всё знать!» (Изучение новой темы)

• «Что? Где? Когда?»

• «Кто хочет стать биологом?» (Закрепление изученного)

• «Огород – круглый год» (практическая работа)

•  «Вести» (итог урока)

**2. Изучение нового материала**

Учитель: Итак, я приветствую вас в киножурнале «Хочу всё знать»!

- О том, какую сегодня будем изучать тему урока, вы должны угадать сами, прочитав на слайде слова американского биолога Меллера и ответив на вопрос: «О каком процессе идёт речь?».

(слайд): «Каждую секунду в нашем теле сотни миллионов неодушевлённых, но очень дисциплинированных маленьких балерин сходятся, расходятся, выстраиваются в ряд и разбегаются в разные стороны, словно танцоры на балу, исполняющие сложные па старинного танца. Этот древнейший на Земле танец. Танец Жизни. В таких танцах клетки тела пополняют свои ряды, и мы растём и существуем».

 Об этом же процессе еще говорят: «Это процесс, с помощью  которого Жизнь   умудряется обвести вокруг пальца Время».

- Как вы думаете, о каком процессе идёт речь? (размножение)

- Жизнь на Земле существует и продолжается во времени благодаря уникальному свойству всех живых организмов – способности к размножению. А что такое размножение? (воспроизведение себе подобных)  Каждую секунду на Земле гибнут десятки тысяч организмов. Одни от старости. Другие из-за болезней, третьих съедают хищники… Мы срываем в саду цветок, наступаем случайно на муравья, убиваем укусившего нас комара, ловим на озере щуку. Каждый организм смертен, поэтому любой вид должен заботиться о том, чтобы его численность не уменьшалась. Смертность одних особей компенсируется рождением других.

- Запишите число и  тему урока в тетради: «Формы размножения. Бесполое размножение»

- Благодаря этому свойству,  жизнь на нашей планете существует и продолжается. Это единственный путь к бессмертию, именно в размножении заключается смысл жизни любого организма.

- Что лежит в основе размножения организмов?  (деление клеток)

Уже на ранних стадиях развития жизни возникла способность к размножению, которая постепенно совершенствовалась в процессе эволюции организмов.

- Какие формы размножения свойственные живым организмам вам известны?

Девизом к нашей дальнейшей работе я выбрала слова  А. Дистервега:

“Развитие образования ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением”.

Поэтому я предлагаю вам, в ходе урока заполнить левую часть  таблицы, которая лежит перед вами, а правую мы заполним на следующем уроке.

- Учитель: Какое размножение называют бесполым?

Ученики: Бесполое размножение широко распространено в природе, наиболее распространено оно у одноклеточных, но часто встречается и у многоклеточных. Для бесполого размножения характерны следующие особенности:

При бесполом размножении принимает участие только одна особь;

Осуществляется без участия половых клеток;

В основе размножения лежит митоз;

Дочерние организмы возникающий из материнского, являются точной его копией. Потомки идентичны и являются точными генетическими копиями материнской особями.

Преимущество – быстрое увеличение численности.

Недостаток? Не обеспечивает выживания в измененной, непостоянной среде.

- Учитель:  Какое размножение называется половым?

Ученики: Половое размножение – это развитие новой особи, как правило из зиготы, образующейся от слияния женских и мужских половых клеток, то есть  в результате оплодотворения. Характерными особенностями полового размножения являются:

В размножении принимают участие, как правило, 2 особи.

Происходит с образованием гамет.

Преимущество: потомки генетически отличаются друг от друга и от родителей.

Слияние гамет ведет к обогащению наследственного материала потомков и лучшей приспособленности к условиям среды.

Недостаток: риск остаться без потомства.

Обсуждение: в чем плюсы и минусы бесполого размножения. Обобщить ответы учащихся (при бесполом размножении в процесс принимает участие одна особь, и потомки получаются одинаковые с одним набором генов). Почему половое размножение считается более прогрессивным (в результате  полового размножения особи несут наследственные признаки от двух родителей и в результате оказываются более жизнестойкие и лучше приспособленные.)

- У многих видов существует чередование разных форм размножения (полового и бесполого) что позволяет им оптимально решать задачу воспроизведения себе подобных в разных условиях обитания.

- В природе существуют разные варианты этих двух основных форм размножения. Учитель: Какие формы бесполого размножения вы знаете?

Ученики: Деление клетки, спорообразование, вегетативный….

Учитель: Правильно! Запишите в схему первый способ бесполого размножения: деление клетки. Какие организмы размножаются этим способом? (бактерии, амёбы, простейшие…)(слайд)

Учитель: Второй способ бесполого размножения, который вы назвали – спорами. Перед вами на столах лежат гербарии различных растений. Выберите только те, которые размножаются спорами. ( Работа в группах: выбирают мхи, хвощи, плауны, папоротники). Проверяется правильность выполненного задания. Записывают в схему.

- Запишите третий способ бесполого размножения, который вы назвали вначале урока – вегетативное размножение.

Учитель: Что значит вегетативное размножение?

Ученики: Частями организма.

Учитель: Правильно. Назовите эти части растений. (….) Перед вами на слайде изображение трёх растений. Ваша задача: угадать их и назвать какими частями размножается каждое из них. (на слайде: картофель - клубнями, виноград - черенками, клубника – усами)

Обратите внимание на следующий слайд: Какие растения изображены? (фиалка, тюльпан, пырей ползучий, вишня). Ребята, перепутались названия способа размножения этих растений. Ваша задача, всё расставить на свои места. Итак, вишня размножается (вылетают на слайде стрелки) -корнем, фиалка – листом, пырей ползучий – корневищем, тюльпан – луковицей). Запишите в схему.

- Скажите, а бесполым путём размножаются только растения? (….)

(на слайде изображены: гидра, дождевой червь, медуза и дрожжи)

Учитель: Назовите эти организмы. Что их объединяет?

Ученики: Гидра и дрожжи размножаются почкованием, дождевой червь и медуза – могут размножаться фрагментацией. Что произойдет с дождевым червём или медузой, если мы их нечаянно разделили. (восстановление утраченных частей тела – регенерация)

Запомните:

Можем резать гидру смело

Восстановит свое тело

Это не сенсация,

А регенерация.

У животных в силу высокой специализации клеток организма вегетативное размножение встречается значительно реже. Кроме кишечнополостных, оно встречается у губок, плоских и некоторых кольчатых червей. У многоклеточных животных новый организм образуется из группы клеток, отделяющейся от материнского организма.

Учитель: Ребята, а как будет называться вегетативное размножение зародышей? (полиэмбриония)

- У отдельных видов млекопитающих (южноамериканский броненосец) (слайд) встречается вегетативное размножение зародышей, когда в ранний период эмбрионального развития зародышевый диск дает начало нескольким особям (от 4до 8). Подобное явление можно наблюдать и у человека – однояйцевые близнецы. (слайд)

- А что произойдёт с однояйцевыми близнецами, если произойдёт нарушение в цитокинезе и зигота не полностью разделится на 2 части?) (сиамские близнецы- слайд)

- Как называется искусственный способ бесполого размножения животных? (клонирование)

При любой форме бесполого размножения потомки являются точной копией материнского организма и часто называются клонами.

- Что такое клонирование?

Дети: Клонирование – это выращивание целой особи из соматической клетки. Клонирование – это образование идентичных потомков (клонов) путем бесполого размножения, процесс изготовления генетически идентичных копий отдельной клетки и организма.

Учитель: Ребята! Вам наверняка  известен случай с появлением на свет овцы Долли. О её клонировании  нам сейчас расскажет… (на предыдущем этапе, одному из сильных учеников даю распечатку материала об овце Долли, и он рассказывает то, что понял)

- Итак, ваша схема заполнена. Проверьте её правильность (слайд). Дома вклеите её в тетрадь для конспектов и выучите.

**3. Закрепление**

Учитель: Я приветствую вас **в эфире телепередачи «Что? Где? Когда?»** (муз. заставка и логотип передачи на слайде)

Самым интригующим моментом этой игры является «чёрный ящик». Не обошлись без него и мы. (Учитель достаёт «черный ящик).Когда я шла к вам сегодня на урок, я достала из морозильной камеры микроорганизмы, создала на кухне из того что было под рукой питательную среду им, и сейчас они, в этом ящике не только питаются, но растут и размножаются! Что лежит в чёрном ящике?

Ученики: дрожжи. (учитель достаёт баночку с дрожжами, показывает). Каким способом размножаются дрожжи? (почкованием)

- Молодцы! Перед вами на парте тестовое задание «Характеристика бесполого размножения». Ваша задача, выбрать правильный ответ на каждый вопрос.

(Работа в парах, взаимопроверка. На слайде – правильно заполненная таблица). Поднимите руку, у кого нет ни одной ошибки! (…) Вы получаете «5»,одна ошибка?(…)-«4», две ошибки? (…) «3». Молодцы! Вы прекрасно справились и с этим заданием!

- Учитель: Итак, я приглашаю вас принять **участие в телеигре «Кто хочет стать биологом?»** (звучит муз. заставка игры и логотип передачи, только слово «миллионером» заменено на «биологом»). У вас есть две  подсказки: 50/50, помощь друга.

*Вопросы:*

1. Что такое размножение?

А) увеличение числа особей

Б) Деление клеток

В) Воспроизведение себе подобных

Г) Образование новых видов

2. Пресноводная гидра размножается:

А) регенерацией

Б) фрагментацией

В) почкованием

Г) делением клетки пополам

3) Клонирование-…

А) способ полового размножения

Б) Способ искусственного бесполого размножения

В) Способ селекции организмов

Г) способ гибридизации

Молодцы! Вы настоящие биологи!

**4. Практическая часть.**

Учитель: Я с удовольствием приглашаю вас принять**участие в передаче «Огород-круглый год»** (в ходе всей пр. работы звучат разные голоса птиц) Учитель приглашает по группам подойти к первым партам, на которых стоят маленькие горшочки с землёй с приклеенными фамилиями, именами учеников, сосуды с водой, лежат инструкции по выполнению практической работы «Вегетативное размножение растений», луковицы тюльпанов, гладиолусов, клубни георгин, различные отростки комнатных растений).

- Помните, вначале урока я вам сказала, что каждый из вас сегодня уйдёт с урока с новым другом? Вот его то вы сейчас и обретёте, посадив одним из способов вегетативного размножения понравившееся вам растение. Нового «друга» заберёте домой и будете ухаживать за ним.  Приступайте.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ «ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ»

1. Выберите посадочный материал: луковица, стеблевой черенок, листовой черенок, корневище с побегом.

2. В почве с помощью палочки сделайте углубление.

3. В углубление поместите луковицу, корневище или 1/3 часть черешка листа или стебля. Луковица и корневище должны полностью находиться в почве.

4. Присыпьте почвой и слегка придавите.

5. Проверьте правильность посадки: слегка потяните надземную часть, если растение не вытаскивается из почвы, то посажено правильно.

Обязательно полейте растение.

**5. Подведение итогов урока и задание на дом**. **Программа «Вести»**(звучит муз. заставка к телепередаче)

 Д/З: выучить таблицу, которую заполнили на уроке, реферат «Клонирование: «за» и «против»

**6.  Рефлексия.**

Учитель: Ребята, перед вами лежат картинки комнатных цветов: фиалки и кактусы. Я подарила вам по другу, поэтому и вы, выходя из класса поставьте на подоконник моего «окна» (магнитная доска искусственно преобразована в окно, штора и т.д.) фиалку, если вам было интересно на уроке и тема вами понята, и кактус, если вы что-то из нового материала не усвоили, и ещё хотели бы вернуться к нему.

- Спасибо за урок (слайд). До свидания.

**Список литературы:**