

	Министерство образования и науки Республики Бурятия
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»
	Методическая разработка
	2.5. Учебный процесс
СК-УПД-МР-2.5.- 18	<p>Методическая разработка внеклассного мероприятия <b>по дисциплине биология</b></p> <p>Специальности: 13.02.01 «Тепловые электрические станции» 13.02.03 «Электрические станции сети и системы» 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет»</p>

Рассмотрено на заседании ЦК  
«Математических и естественно-  
научных дисциплин»

Протокол №

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_/Т.А.Соболева./  
подпись И.О.Фамилия

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по УР

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

\_\_\_\_\_/Л.В.Белых/  
подпись И.О.Фамилия

**Методическая разработка внеклассного мероприятия  
по биологии для обучающихся I курса всех  
специальностей  
Деловая игра «Экологический аукцион»**

**Цель:** Формирование экологических знаний и закономерностей для предотвращения исчезновения всего живого на Земле.

**Задачи:**

**Образовательная:** Знакомство учащихся с основными путями решения экологических проблем.

**Развивающая:** Способствовать развитию умений выявлять причинные связи и поиск путей разрешения противоречий между обществом и природой.

**Воспитательная:** Воспитывать чувство личной ответственности за сохранение и улучшение окружающей среды.

**Технические средства:** мультимедийный проектор, компьютерная презентация.

**Оборудование:** доска, маркер, распечатки заданий (по 2—3 копии на команду), Бумага формата А-4 для изображения герба и девиза.

**Межпредметная связь:** География, экология, химия, биология.

**Методы и приёмы:** словесно-наглядный, проблемный, частично-поисковый, самостоятельная работа учащихся в группах.

**Правила игры:** Группа делится на три команды — три фирмы экологических экспертов. Каждая команда выбирает директора фирмы и предлагает свое название. Фирмы соревнуются в решении экологических проблем. За правильные решения следуют вознаграждения, в инфляшках (Игра идет в 6 тура (по количеству заданий). Все команды одновременно получают одно и то же задание и приступают к решению. Письменные ответы сдаются ведущему.

После каждого тура ведущий объясняет допущенные ошибки и верное решение задания. Побеждает фирма, набравшая больше инфляшек. В ходе игры обучающиеся могут предложить неожиданное, не предусмотренное предложенным сценарием, но вполне разумное решение проблемы, которое, разумеется, нужно поощрять.

**Ведущие мероприятия:** преподаватель биологии, обучающиеся.

**Ход мероприятия:**

Мудра Природа - что и говорить!

Ничто от века не творила слепо.

Зачем над твердью распахнула небо?

Чтоб птицам в воздухе парить!

Зачем, о, Боже, жутко поглядеть! -

Она так щедро расплескала воду?

Затем, чтоб рыбам тоже дать свободу,  
Плодясь, подводным царством овладеть.  
Но вот она пустила по земле,  
Гордясь своим уменьем, Человека.  
«Тебе» - сказала, - все:  
Моря и реки, леса и доли - все тебе  
Навеки!  
Весь белый свет!  
И звезды в том числе!  
Бери! Остри свой разум - и владей».

Здравствуйте, ребята! Сегодня мы предлагаем вам поучаствовать в деловой игре – Экологический аукцион. Сегодня у вас будет возможность показать свой острый ум и умение владеть им, разрешая экологические ситуации. Проблема экологии одна из важнейших мировых проблем современности. Глобальные проблемы – это загрязнение воздуха, воды, почвы отходами промышленности и транспорта, результатами деятельности человека. В ходе сегодняшнего аукциона, мы выясним сложившуюся экологическую обстановку в нашем районе.

Отвечая на вопросы, вы можете сегодня заработать определённое количество баллов - инфляшек. Инфляшки – это денежная единица сегодня на игре.

Играть мы будем по группам. Группы – это экологические фирмы. Выберите директора фирмы и название.

Проблема экологии одна из важнейших мировых проблем современности. Глобальные проблемы – это загрязнение воздуха, воды, почвы отходами промышленности и транспорта, результатами деятельности человека. В ходе сегодняшнего аукциона, мы выясним сложившуюся экологическую обстановку в нашем районе.

Фирмам будет предложено решить экологическую ситуацию, которая возникла у фермеров. Если решение верное фермеры награждают фирмы премией. Если неверное – взымают штраф. Какая фирма больше заработает баллов - инфляшек, та и победит.

### ***Задание 1.***

Фермеры с. Новоселенгинск, встревожены появлением огромных популяций пешей саранчи. Стаи ее медленно передвигаются, поедая всю растительность до голой земли. Через неделю саранча поднимется на

крыло, и большие серые тучи ее будут, преодолевая десятки и сотни километров, опускаться на фермерские поля. Когда такая стая садится на поле, слышен хруст, как во время сильного града. После взлета стаи глазам фермера предстанет печальная картина разоренного поля, где среди голой земли торчат отдельные стебли без листьев.

Для спасения урожая возможны три варианта решения, каждый из которых потребует от фермеров следующих расходов:

- а) использование ядохимикатов — 1000 инфляшек;
- б) выращивание богомоллов, поедающих саранчу, - 200 инфляшек ;
- в) наем рабочих с хлопущками и лопатами — 200 инфляшек.

Какое решение вы считаете наиболее экономически выгодным?

**Ответ:**

а) В настоящее время наиболее результативно для борьбы с саранчой использовать ядохимикаты.

Премия фирме — 200 инфляшек.

б) Выращивать богомоллов уже поздно — пешая саранча скоро поднимется на крыло и уничтожит весь урожай на фермерских полях. Хотя биологические методы борьбы и перспективные, их использование требует высокого профессионализма, глубоких знаний и совершенно не терпит формального подхода. За этот совет фермеры просят взыскать с фирмы штраф в сумме 100 инфляшек .

в) Механические методы борьбы весьма трудоемки. За этот совет фермеры выплатят премию в 50 инфляшек .

**Задание 2.**

Проблема. Компания «Подлеморье» получила заказ на посадку лесополос в степном районе. По мнению компании, для выполнения заказа достаточно посадить только деревья, так как они достаточно защищают почву от эрозии. Однако заказчик настаивает и на посадке кустарников. Сотрудники компании полагают, что посадка кустарников нецелесообразна, так как потребует дополнительных финансовых затрат, при том что кустарники не играют решающей роли в предотвращении эрозии. Дирекция фирмы обращается к специалистам-экологам с просьбой дать экспертное заключение о целесообразности посадки в лесополосах не только деревьев, но и кустарников.

Экспертное заключение. Кустарники защищают деревья в первые годы жизни от ветров, заморозков и снегопадов. В зарослях кустарников поселяются птицы, которые регулируют численность насекомых, питающихся листвой и корой деревьев. Заросли кустарников создают благоприятные условия для роста лесных видов трав (затенение, влажность); способствуют увеличению видового разнообразия на участках, занятых лесополосами. В результате формируется сообщество, устойчивость которого значительно выше, чем у системы, состоящей преимущественно из

деревьев.

**Ответ:** Посадка кустарников при создании лесополос оправдана и необходима как с экологической, так и с экономической точки зрения.

Такое решение экспертов премируется 50 инфляшками.

### **Задание 3:**

Фермеры с. Нижний Убукун, выращивающие белокочанную капусту, обеспокоены увеличением численности капустной белянки. Возможны три решения этой проблемы, требующих от фермеров соответствующих расходов:

- а) использование ядохимикатов — 2000 инфляшек ;
- б) приобретение белянкового наездника - 1000 инфляшек ;
- в) механическое уничтожение кладки яиц на листьях капусты — 500 инфляшек.

Какое направление предлагают эксперты?

### **Ответ:**

- а) За совет *а* фирма получит 10 инфляшек .
- б) За совет *б* фирма получит 100 инфляшек — это наиболее эффективный метод. Он приводит к быстрому снижению численности популяции капустной белянки и продукция остается экологически чистой.
- в) За совет *в* фирма получит 20 инфляшек, так как ручной труд хотя и приводит к положительному результату, но весьма трудоемкий.

### **Задание 4**

Фермер Иванов решил заняться разведением карпа, и взял в аренду озеро вблизи с. Ягодное. Фермер знал, что биомасса консументов (животных) находится в прямой зависимости от биомассы водных растений. Чтобы стало больше рыбы, надо, чтобы было много водных растений, а чтобы стало больше водных растений (продуцентов), надо в озеро добавлять минеральные удобрения (нитроаммофоску).

Фермер обращается к экспертам за подтверждением или опровержением своего предположения и за убедительное решение заплатит фирме 200 инфляшек! Каково решение экспертов?

### **Ответ:**

Рассмотрим возможные решения:

- а) Фермер совершенно прав! Смело вноси в озеро минеральные удобрения —

и корма рыбе будет вдоволь. (Этот совет приведет к быстрому зарастанию водоема, водорослям не будет хватать света, они будут погибать, начнутся анаэробные процессы с выделением метана и сероводорода, вода в озере станет токсичной, рыба погибнет и фермер разорится.)

За совет фирма штрафует — 50 инфляшек .)

Б) Без минеральных удобрений, хотя они и могут привести к опасным последствиям, тоже нельзя. Поэтому надо внести их очень незначительное количество. Этот совет не самый удачный и оценивается в 0 инфляшек .

в) Минеральные удобрения нельзя использовать, так как они могут вызвать бурный рост водорослей, что осенью или зимой приведет к замору рыбы. При необходимости рыбу надо подкармливать комбикормом. За этот совет фирма получит 200 инфляшек.

г) Минеральные удобрения вносить нельзя, но эксперты затрудняются объяснить причину. Фирма получит 50 инфляшек.

### ***Задание 5***

Селенгинский целлюлозно-бумажный комбинат (ЦБК) – водоемкое производство, поэтому приходится платить за потребление природных ресурсов – пресной речной воды. Комбинат платит и за загрязнение воды (р.Селенга). ЦБК обращается к экспертам за рекомендацией по потреблению воды, если затраты ЦБК на строительство коммуникаций (без учета штрафных санкций) составляют:

а) потребление чистой речной воды, очистка сточных вод и сброс частично очищенной воды в р. Селенга обойдется комбинату в 1000000 инфляшек;

б) потребление речной воды, ее полная очистка и повторное использование обойдется комбинату в 1 200 000 инфляшек;

в) потребление чистой речной воды и сброс неочищенных сточных вод в р. Селенга обойдется комбинату в 4000 инфляшек.

### ***Ответ:***

А) Технология с замкнутым циклом (решение б) экологически наиболее привлекательна, но из-за высоких затрат полную очистку сточных вод в России пока мало применяется. Это решение даст фирме 150 инфляшек.

Б) Решение а традиционно, хотя и не лучшее с позиций экологии, даст фирме 100 инфляшек.

В) Сброс неочищенных сточных вод в реку способен вызвать экологическое бедствие р. Селенга и озера Байкал, поэтому совершенно не

применим и наказывается крупным штрафом. Совет принесет фирме штраф в 200 инфляшек.

### ***Задание 6***

Фермеры обеспокоены тем, что пастбища зарастают сорными травами. Скот поедает самые лучшие травянистые растения, а сорные остаются нетронутыми, дают семена, все больше и больше засоряя пастбища. Через каждые десять лет пастбища приходится перепахивать и засеивать семенами кормовых трав. Такой способ сохранения продуктивности пастбищ слишком дорог. Не могут ли эксперты найти решение данной проблемы?

### ***Ответ:***

После окончания выпаса скота надо скосить оставшуюся на пастбище траву, чтобы сорные травы не получили преимущества перед кормовыми. Засорение пастбищ при этом резко замедлится.

За этот совет – 100 инфляшек.

### ***Дополнительные задания.***

#### **1. Укажите правильную последовательность (составьте сказку):**

- 1) филин обиделся и улетел в другой лес;
- 2) мыши стали поедать соты и разорили ульи;
- 3) пришлось мужику мириться с филином;
- 4) не стало пчел — не опыляются травы и их урожайность понизилась;
- 5) худо стало мужику без меда и без молока;
- 6) не стало филина — расплодились мыши;
- 7) мало стало травы — корова не стала давать молока;
- 8) мужик сказал филину: «Нет от тебя в лесу никакой пользы!»

***Ответ: 8,1,6,2,4,7,5,3*** – правильный ответ 10 инфляшек

#### **2. Укажите правильную последовательность (составьте рассказ):**

- 1) Кукабар стали ловить и нелегально вывозить из Австралии;
- 2) Крик австралийской птицы кукабары похож на выкрики и хохот психически ненормального человека;
- 3) В Европе стало модным держать кукабару как пикантный

розыгрыш гостей;  
4) Кукабарам грозит исчезновение!

**Ответ:** *2,3,1,4 или 2,1,3,4 или 4,2,3,1*, порядок может быть любым, за попытку разобраться в задании команда получит поощрительный приз 5 инфляшек.

Игра заканчивается подведением итогов.

***Человека называют властелином природы, но мудрость, с которой мы властвуем, от природы не дается. Этому надо учиться. Эти слова сказаны Николаем Ивановичем Лобачевским 150 лет тому назад.***

В то время мысль замечательного ученого не поняли. Не поняв – забыли. Лишь теперь, когда в руках человека оказались могучие средства воздействия на природу, стало ясно: ***надо не подчинять себе природу, а дружить с ней;***