**Использование художественных произведений на уроках биологии.**

Русский язык и математика, история и география, литература и биология - эти и все остальные дисциплины преподаются в школе изолированно друг от друга и, к сожалению, ученики воспринимают каждую науку как обособленную от других, хотя все школьные предметы, по сути дела, изучают разные стороны одного и того же многогранного мира. Решить эту проблему призваны так называемые интегрированные уроки, включающие в себя два или несколько предметов, и рассматривающие ту или иную проблему под разным углом и с разных точек зрения. Другим способом является включение в урок отдельных элементов, относящихся совсем к другому предмету, но служащих иллюстрацией к той или иной теме. Так, некоторые литературные произведения, которые изучаются в школе на уроках и в рамках внеклассного чтения, одновременно могут быть использованы при обсуждении различных вопросов изучаемой темы на уроках биологии.

Предлагаемые задания составлены на основе отрывков из художественных, научно – популярных произведений, дневников исследователей, в которых содержатся описания природы и животных, физиологических явлений, процессов жизнедеятельности и др. Данные задания можно использовать как на уроках, так и факультативных занятиях. Это позволит учителю при необходимости включать задания в соответствующие уровни при проведении различных форм контроля.

Привожу несколько таких заданий.

**11-й класс.**

1.Загадки эволюции

Станислав Лем, «Приключения Ийона Тихого» - «Путешествие двадцать пятое».

Задание: определить движущие силы эволюционного процесса, вид отбора и возможность развития дальнейших событий по сценарию, описанному автором.

Ситуация: «Много лет назад… сел на метеоритные рифы корабль с грузом картофеля…весь груз высыпался…. Картофель выпустил корни и начал… расти. Однако природные условия… были очень тяжёлыми: с неба то и дело падал каменный град, …уничтожая порой целые кустики. В конце концов уцелели только самые проворные особи… выделившаяся таким образом порода проворного картофеля развивалась всё сильнее и сильнее. Через много поколений… картофель сам выкопался и перешёл к кочевому быту… Он утратил инертность и кротость, свойственные земному картофелю, прирученному благодаря заботливому уходу; он дичал всё больше и больше и стал… хищным. Когда на планете стало тесно, … молодое поколение… вытянув ботву к небесам, … достало до снующих там каменных осколков и решило перебраться на них…».

2. Какой вид загрязнения описан русской поэтессой Ю. Друниной. В результате чего произошло такое загрязнение? Какие чувства вызывают у Вас эти строки?

На атолле Бикини

Вас мистический ужас объемлет.

Там ослепшие чайки,

Как кроты зарываются в землю…

Ах, экзотика тропиков!

Южное буйство природы!

Зараженные стронцием

Вечно лазурные воды!

Ответ: радиоактивное загрязнение. В результате испытания атомной бомбы.

3. Задания на определение типов взаимоотношений организмов:

Г. Адамов, «Тайна двух океанов»: « этот цветок живой, - сказал зоолог. – Актиния – животное. Она – хищник, самый настоящий, отъявленный хищник. А под нею в раковине, действительно, рак – отшельник. Смотри: он совсем вылез из раковины. Видишь: скорлупа, как твердый панцирь, покрывает его грудь, голову и клешни. Вся остальная часть его тела мягкая и совершенно беззащитная. Поэтому рак всегда старается найти подходящую раковину какого–нибудь моллюска, чтобы спрятать в ней свое длинное голое брюшко. Он повсюду таскает ее за собой, как домик, а при малейшей опасности скрывается в ней целиком».

Ответ: мутуализм.

**9-й класс**

1.Изучение функций щитовидной железы: определить тип заболевания, описанного в отрывке из повести А. Кронина “Цитадель”, в которой блестяще описывается заболевание, связанное с недостатком гормона щитовидной железы - тироксина: “ .Это был тот же Имрис, но черты его лица как-то неуловимо погрубели и исказились. Лицо имело отечный вид, ноздри распухли, кожа приняла восковой оттенок. Весь он был какой-то вялый, точно сонный. Эндрью заговорил с ним. Имрис пробурчал в ответ что-то невнятное. Потом.разразился какой-то бессмысленной враждебной тирадой”.

Ответ: микседема.

2. Прочитайте отрывок из романа П.Павленко «Счастье», в котором один из героев – врач Комов даёт рекомендации больному: «…Ваша болезнь требует простого лекарства – воздуха. Побольше его наяву и во сне. Нужно насквозь продуть себя, омыть каждую клетку свою свежим воздухом. Есть на открытом воздухе. А спать непременно… Итак, начните принимать воздух в самых неограниченных дозах. Научитесь дышать. Привыкайте относиться к воздуху , как к пище, пережёвывайте его носоглоткой, ощущайте на вкус, на запах, наслаждайтесь им, как гурман…Пейте только проточный воздух… Держитесь в своей болезни политики открытых дверей».

Ответьте на вопрос: Почему врач так настоятельно рекомендует пациенту научиться правильно дышать?

**8-й класс**

1.18 февраля по восточному календарю наступил год лошади (в зависимости от года название животного можно менять). В календаре Будды 12 животных. Прослушав легенду о Будде, определите, к каким классам и типу относятся перечисленные животные.

Легенда 12 гостей Будды.

У подножия седых Гималаев раскинулась земля народа кошалов. Правило ею дважды рожденное племя Шакья. У царя Шакья родился первенец Гаутама. Отец решил посвятить жизнь сыну. Он приказал огородить дом высокой стеной, чтобы ничто не могло смутить юную душу. В ворота пускали только красивых, хорошо одетых людей. Прожив 29 лет, Гаутама с наивностью полагал, что всем живется легко и беззаботно. Но однажды от стены отвалилось несколько камней. И вот тогда Гаутама узнал, что за стеной есть другая жизнь, что там есть старые и больные, что там страдают и умирают люди. Гаутама решил покинуть беззаботный дом и пуститься в странствия, чтобы познать людские горести. На 35 году его жизни, когда достиг он познания истины, его стали звать Буддой, что значит «Просветленный». Прошло много лет и Просветленный, 80-летний старец, пришел к дереву Бодхи, что означает «Пробуждение», и сообщил своим ученикам, что пришло ему время вознестись на небо. А на прощание он решил позвать к себе всех зверей, чтобы проститься с ними. По всей округе известили о дне встречи. Звери призадумались. Одни считали: надо пойти к Будде и проститься с ним, ведь он так много сделал хорошего, он учил нас, как надо правильно жить, чтобы не причинить страдания другим, он учил нас любви и заботе о ближнем. И вот настал день встречи.

Первой пришла крыса. Она всегда приходит первой туда, где можно поживиться, и первой уходит оттуда, где грозит опасность. Вторым пришел бык. Он не был уверен, что надо пойти, но решил быть потому, что был решительным и смелым. Вдруг послышалось рычание. Это пожаловал в гости тигр. Не успел тигр расположиться, как послышалось шипение и мяуканье. Это пришел кот, он был важен и полон любви к себе. Раздался шум, как будто работали сотни мельниц. Звери испугались и прижались к земле. Это появился дракон. Следом за ним явилась змея. Затем появился конь, а за ним коза – зеленые глаза.

Не успела коза занять свое место, как появилась обезьяна, следом, прервав беседу гостей, появился петух. Послышался лай – это собака явилась на встречу с Буддой. В чащобе раздался страшный хруст и на поляне появился кабан. Гости мирно разлеглись и расселись под деревом и стали ждать других, прошел час, другой, больше гостей не было.

Тогда Будда сказал: «Настало мое время проститься с вами, 12 вас и в честь моих гостей я нареку по имени 12 пришедших лет. Отныне годы чередой в порядке появления гостей названия примут». Сказал и удалился в мир прекрасный.

Отныне мы живем по Буддову указу, 12 лет под именем зверей, пришедших к Будде на прощанье. И каждый зверь имеет 5 цветов – бывает голубой, красный, черный, золотой и белый. Так каждый цикл 60 лет, затем все повторяется вновь.

Ответ: 2 рептилии – змея, дракон; 1 птица – петух4 9 млекопитающих – бык, крыса, тигр, кот, лошадь, коза, обезьяна, собака, кабан. Тип Хордовые.

2.Проверка номенклатуры класса Насекомые

Муха, Муха-Цокотуха,

Позолоченное брюхо! (Тип Членистоногие, Класс Насекомые, отряд Двукрылые)

Муха по полю пошла,

Муха денежку нашла.

Пошла Муха на базар

И купила самовар:

“Приходите, тараканы, (Тип Членистоногие, Класс Насекомые, Отряд Таракановые)

Я вас чаем угощу!

Тараканы прибегали,

Все стаканы выпивали,

А букашки – (такого насекомого не существует, общее бытовое название всех насекомых)

По три чашки

С молоком

И крендельком:

Нынче Муха-Цокотуха

Именинница!

Приходили к Мухе блошки, (Тип Членистоногие.Класс Насекомые, отряд Блохи)

Приносили ей сапожки,

А сапожки не простые –

В них застёжки золотые.

Приходила к Мухе

Бабушка-пчела, (Тип Членистоногие, класс Насекомые, отряд Перепончатокрылые)

Мухе-Цокотухе

Мёду принесла...

“Бабочка-красавица, (Тип Членис-е, класс Насекомые, отряд Чешуекрылые (или Бабочки)

Кушайте варенье!

Или вам не нравится

Наше угощенье?”

Вдруг какой-то старичок

Паучок (тип Членистоногие, класс Паукообразные, отряд Пауки - это не насекомое)

Нашу Муху в уголок

Поволок, -

Хочет бедную убить,

Цокотуху погубить!

“Дорогие гости, помогите!

Паука-злодея зарубите!

И кормила я вас,

И поила я вас,

Не покиньте меня

В мой последний час!”

Но жуки-червяки (Тип членистоногие, класс Насекомые, отряд Жесткокрылые или Жуки)

Испугалися,

По углам, по щелям

Разбежалися:

Тараканы

Под диваны,

А козявочки (бытовое название насекомых)

Под лавочки

А букашки под кровать -

Не желают воевать!

И никто даже с места

Не сдвинется:

Пропадай-погибай.

Именинница!

А кузнечик, а кузнечик! (Тип Членист-е, класс Насек-е, отряд Прямокрылые)

Ну совсем как человечек,

Скок, скок, скок, скок!

За кусток,

Под мосток

И молчок!

А злодей-то не шутит,

Руки-ноги он Мухе верёвками крутит,

Зубы острые в самое сердце вонзает

И кровь у неё выпивает.

Муха криком кричит,

Надрывается,

А злодей молчит,

Ухмыляется.

Вдруг откуда-то летит

Маленький Комарик, (тип Членис-е, класс Насек-е, отряд Двукрылые)

И в руке его горит

Маленький фонарик.

“Где убийца? Где злодей?

Не боюсь его когтей!”

Подлетает к Пауку,

Саблю вынимает

И ему на всем скаку

Голову срубает!

Муху за руку берёт

И к окошечку ведёт:

“Я злодея зарубил,

Я тебя освободил

И теперь, душа-девица,

На тебе хочу жениться!”

Тут букашки и козявки

Выползают из-под лавки:

“Слава, слава Комару -

Победителю!”

Прибегали светляки, (Тип Членис-е, класс Насекомые, отряд Жесткокрылые)

Зажигали огоньки -

То-то стало весело,

То-то хорошо!

Эй, сороконожки,

Бегите по дорожке,

Зовите музыкантов,

Будем танцевать!

Музыканты прибежали,

В барабаны застучали.

Бом! бом! бом! бом!

Пляшет Муха с Комаром.

А за нею Клоп, Клоп (Тип Член-е, класс Насекомые, отряд Клопы)

Сапогами топ, топ!

Козявочки с червяками,

Букашечки с мотыльками. (тип Член-е, класс Насекомые, отряд Бабочки)

А жуки рогатые,

Мужики богатые,

Шапочками машут,

С бабочками пляшут.

Тара-ра, тара-ра,

Заплясала мошкара.

Веселится народ -

Муха замуж идёт

За лихого, удалого,

Молодого Комара!

Муравей, Муравей (Тип Член-е, класс Насекомые, отряд Перепончатокрылые)

Не жалеет лаптей, -

С Муравьихою попрыгивает

И букашечкам подмигивает:

“Вы букашечки,

Вы милашечки,

Тара-тара-тара-тара-таракашечки!”

Сапоги скрипят,

Каблуки стучат, -

Будет, будет мошкара

Веселиться до утра:

Нынче Муха-Цокотуха

Именинница!

**7-й класс**

1. "И Чертокуцкий, несмотря на весь аристократизм свой, сидя в коляске, так низко кланялся и с таким размахом головы, что, приехавши домой, привез в усах своих два репейника" (Гоголь "Коляска")

Как называется такой способ распространения семян, а какие Вы знаете еще? О каком растении идет здесь речь, как оно иначе называется и используется ли человеком в лечебных целях?

2. "Хмель, глушивший внизу кусты бузины, рябины и лесного орешника и пробежавший потом по верхушке всего частокола, взбегая наконец вверх и обвивал до половины сломленную березу (Гоголь "Мертвые души")

Какой тип побега у хмеля? Что Вы можете рассказать о лекарственных свойствах упомянутых растений.

3. "Нагнувшиеся от тяжести плодов широкие ветви черешен, слив, яблонь, груш; небо, его чистое зеркало - река в зеленых, гордо поднятых рамах:" (Гоголь "Сорочин-ская ярмарка")

К какому семейству относятся названные растения, определите типы плодов? Обладают ли эти растения лечебными свойствами? Ответ обоснуйте.

4. "Редиска румянилась сочными бочками, либо пряча, либо высовывая наружу белые хвостики корешков. Лук метал с тарелок иссиня - зеленые воздушные стрелы. Огурцы были настолько нежны, что парниковая зелень их кожицы отливала белизной" (Федин "Первые радости")

Какие органы названных растений человек использует в пищу? В чем их ценность для здоровья человека? К каким семействам они относятся?

Наиболее часто использую на уроках следующие литературные произведения (отрывки из них):

а) Проза:

Акимушкин И. Причуды природы. — М., 1992.

Бернар Н. Следы невидимых зверей. — М., 1990.

Бианки В. Лесная газета. — Л., 1982.

Верзилин Н.М. По следам Робинзона. — М., 1994.

Верзилин Н.М. Тропинка в лес. — М., 1990.

Пришвин М.М. Рассказы. — М., 1981.

Соколов-Микитов И.С. Звуки весны. — М., 1982.

Талызин Ф.Ф. Секреты природы. — М., 1986.

Тургенев И.С. Записки охотника. — М., 1992.

Легенда о девушке Арахне (Легенды древней Греции)

Салтыков –Щедрин «Премудрый пескарь» (сказка)

Хемингуэй Э. «Старик и море»

Гоголь Н.В. «Мёртвые души»(описание Собакевича)

Гоголь Н.В. «Нос»

Сухомлинский В.А. «Письма дочери»

Горький А.М. «Рождение человека»

Катаев В. «Сон»

б) Поэзия:

Греков И. Приметы осени.

Берестов В. Дети леса.

Быков В. Семена на снегу.

Ефимов Г. Зерно.

Набоков В.В. Другие берега.

Солоухин В. Созерцание чуда: Сборник.

Солоухин В. Имеющий в руках цветы: Сборник.

Крылов И.С. Листы и корни.

Плотников А. Баллада о золотом зерне.

Лисовский К. Цветы.

Некрасов Н.А. Перед дождем.

Тютчев Ф.И. Есть в осени первоначальной...

Собрание сочинений А.С. Пушкина.

Яшин А. Солнце.

Коринфский А. Цветы.

Рождественский В.А. Цветы из сада: Сборник.

Среди литературных произведений особое место занимает такой фольклорный жанр, как загадка. Загадки развивают сообразительность, активизируют мыслительную деятельность, учат нестандартному мышлению. Чтобы отгадать загадку по биологии, необходимо не только хорошо знать материал школьного курса, но и много читать, быть наблюдательным, изучать окружающую природу, подмечать все интересное. Использование загадок — универсальный методический прием, т.к. загадывать их можно и при закреплении материала, и при переходе к изучению новой темы с целью создания проблемной ситуации, в качестве домашнего задания.

Таким образом, школьный предмет биологии обладает большими возможностями в плане развития художественной культуры учащихся. Данные возможности необходимо использовать для того, чтобы сформировать у ребят эстетическое отношение к миру (способность чувствовать мир, удивляться, сопереживать природе и другому человеку), без которого невозможно творческое самоопределение и экологическое воспитание личности.