

ИЗДАЕТСЯ С 1992 г.

# БИОЛОГИЯ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ № 11 (968)  
[bio.1september.ru](http://bio.1september.ru)



с. 3

**Новости науки**  
Галапагосы:  
эволюция  
продолжается



с. 18

**Экология:**  
путешествие  
на Кавказ



с. 22

**Внеклассная  
работа:**  
школьники  
в заповеднике

издательский  
дом  
[1september.ru](http://1september.ru)

## Первое сентября

ноябрь  
2014

БИОЛОГИЯ. Подписка на сайте [www.1september.ru](http://www.1september.ru) или по каталогу «Почта России»: 79005 (бумажная версия), 12652 (CD-версия)

# Меню из компонентов пищевой цепи

А.В. Калинина,  
учитель биологии и экологии  
ГБОУ СОШ № 1133

*Интересная разработка, позволяющая учащимся легко запомнить терминологию трофических сетей.*

► Однажды на моем уроке ученик досадовал удоски:

– Да путаюсь я в них, в этих продуцентах и консументах, Анастасия Владимировна!

– Но ты же не путаешь блюда на столе! Ты же компот из сухофруктов не заправляешь чесноком и укропом? – на эмоциях отвечала я ему.

– О!.. – Идея оформилась быстро: из звеньев пищевой цепи можно же создать меню!

Тут же мел залетал по доске, и родилась маленькая самостоятельная работа «Мини-меню из продуцентов, консументов I и II порядка и редуцентов». При выполнении работы можно пользоваться только конспектом в тетради.

Сама я тоже начала продумывать вкусное меню, в котором были бы охвачены компоненты пищевой цепи. Пару слов о них.

*Продуценты* – это растения. Они производят продукцию в виде органических веществ, преобразуя энергию солнца, благодаря которой мы существуем.

*Консументы* – это потребители органического вещества (консументы I порядка – вегетарианцы, потребляющие в основном растительную пищу; консументы II порядка – хищники).

*Редуценты* – это разрушители, или «разлагатели», органического вещества. К ним в основном относятся грибы и бактерии.

Потихоньку идея развивалась. Сначала я использовала мини-меню для «разогрева» при повторении материала, потом добавила его в дополнительную часть к проверочной работе, а в прошлом учебном году дала большую творческую работу на один урок. Результат мне понравился: дети запомнили виды организмов, которые представляют продуцентов, консументов I и II порядка и редуцентов. Однако я столкнулась с другой проблемой – отсутствием фантазии у детей. И не только по отношению к моему любимому предмету. К сожалению, компьютеризация нашей жизни накладывает свой

отпечаток на стиль мышления детей. С одной стороны, нажал на кнопку – получил результат: удобно и быстро, с другой – дети перестали фантазировать и моделировать самостоятельно.

Да и в семьях при огромном выборе продуктов и технических возможностях их приготовления (я уж не говорю о печах с сенсорным управлением и аэрогрилях) наше повседневное меню все равно очень упрощенное и однообразное. Мы не умеем, к сожалению, сочетать продукты и не любим экспериментировать. А в школе из-за отсутствия свободных часов элементарных практических навыков дать не можем. Вот и становится возможным такой диалог.

– Я не ем рыбу, поэтому не могу представить, как ее можно зажарить или запечь, – говорила мне девятиклассница.

– У тебя аллергия на рыбу?

– Нет. Мне просто не нравится вкус рыбы, – капризничала она.

– А ты видела когда-нибудь, как запекают рыбу на луке, с кинзой, помидорами и ломтиками лимона, с тоненькой присыпкой сыра и чеснока?

– Нет.

– А пробовала?

– Нет.

При выполнении работы по составлению меню в классе выделилось несколько групп. В одной ребята настраивались на быстренькое и сухонькое исполнение; в другой старались составить меню по указанным пунктам, расписывая каждый. Но были и те, кто хотел составить собственное меню, подключая фантазию, не обращая внимания на звонок с урока. Таких мало, но они есть! И именно они дают мощный позитив, побуждая к новым экспериментам.

В качестве домашнего задания я предложила ученикам составить суточное меню.

*Кафе «Мерта школьника»*

Меню на четверг, \_\_\_\_\_ 2014 г.

Шеф-повар \_\_\_\_\_

*(Фамилия и имя учащегося)***ЗАВТРАК**

Первое. Варено из продуцентов: \_\_\_\_\_

Сдобное изделие из продуцентов и редуцентов: \_\_\_\_\_

Холодная закуска. Консумент I порядка под соусом: \_\_\_\_\_

Напиток из продуцентов: \_\_\_\_\_

**ОБЕД**

Первое. Суп из продуцентов: \_\_\_\_\_

Второе. Морской консумент II порядка + запеченные продуценты: \_\_\_\_\_

Закуска. Салат из морских продуцентов и консументов: \_\_\_\_\_

Напиток из продуцентов: \_\_\_\_\_

Сдобные изделия. Продуценты + консумент I порядка: \_\_\_\_\_

**УЖИН**

Горячее. Консумент I порядка с продуцентами: \_\_\_\_\_

Закуска. Салат из продуцентов и редуцентов: \_\_\_\_\_

Сдобные изделия из продуцентов и редуцентов: \_\_\_\_\_

Напиток из редуцентов: \_\_\_\_\_

*Приятного аппетита!*

И вот выборка блюд из меню, составленных учащимися 9-х и 11-х классов.

*Кафе «Мерта школьника»*

Меню на четверг, \_\_\_\_\_ 2014 г.

Шеф-повар \_\_\_\_\_

*(Фамилия и имя учащегося)***ЗАВТРАК**Первое. Варено из продуцентов: *овсяная каша; хлопья с клубникой, бананом и молоком; овощной салат (листья салата, помидоры, огурцы, петрушка, укроп).*Сдобное изделие из продуцентов и редуцентов: *булочка с маком; булочка с корицей; тифог с лесными ягодами под персиковым сиропом.*Холодная закуска. Консумент I порядка под соусом: *курица под майонезом; говядина запеченная с сыром и персиками; курица с грецкими орехами.*Напиток из продуцентов: *вишневый сок; компот из яблок, черной смородины и вишни; морковный сок; лимонад с мятой, кусочками фруктов.***ОБЕД**Первое. Суп из продуцентов: *борщ (свекла, капуста, картошка, укроп; борщ выбрало большинство учеников!); овощной суп с перловкой и чесноком.*Второе. Морской консумент II порядка + запеченные продуценты: *морской окунь с томатным соусом; запеченная семга с картошкой на углях; краб с морской капустой.*

Закуска. Салат из морских продуцентов и консументов: *крабовый салат; салат с яйцом, водорослями и мелко порубленными крабовыми палочками; салат из ламинарии с уксусом и мидиями; салат из морской капусты под сырлом.*

Напиток из продуцентов: *сок яблочный; сок апельсиновый или вишневый.*

Сдобные изделия. Продуценты + консумент I порядка: *пирог с курицей; пирожки с мясом и яйцом; мясная кулебяка.*

### УЖИН

Горячее. Консумент I порядка с продуцентами: *котлеты из курицы с капелькой белого вина на листе зеленого салата; шашлык из курицы с помидором и огурцом; телятина отварная с морковкой или свеклой; котлеты из индейки с пюре.*

Закуска. Салат из продуцентов и редуцентов: *салат из помидоров, огурцов и шампиньонов; салат «Арбуз»: огурцы, помидоры, сыр, шампиньоны; салат из помидоров, огурцов и брынзы; салат из огурцов, редиски, грибов, заправленный йогуртом; салат «Цезарь» (вместо курицы положить грибы) с мелкими кусочками апельсина и ореха.*

Сдобные изделия из продуцентов и редуцентов: *пирог с грибами; пирог дрожжевой с капустой, пирог с какао.*

Напиток из редуцентов: *кефир; ряженка; напиток чайного гриба; квас.*

*Приятного аппетита!*

Мне и моим ученикам эксперимент понравился, он разнообразил учебный процесс. Более того, дети ждут подобных заданий. Итак,

цель достигнута: путаница с компонентами пищевой цепи сведена к минимуму.

Пора ставить новую цель!.. ■

## РЕКЛАМА



**МДМ Банк**

**Верное решение!**

**Кредит наличными для учителей\***

- от **15%** годовых в рублях
- до **2 500 000** рублей

\* Предложение распространяется на сотрудников государственных образовательных учреждений. Ставка от 15% до 25% годовых (устанавливается банком индивидуально в зависимости от платежеспособности, категории клиента, срока и суммы кредита). Сумма кредита — от 60 тыс. до 2,5 млн руб. Срок — от 1 до 5 лет. Без комиссий за предоставление, обслуживание и досрочное погашение кредита, получение наличных денежных средств через кассу или банкомат банка. Комиссия при проведении операции через кассу или банкомат стороннего банка (без учета комиссий стороннего банка) — 1% от суммы операции, мин. 100 руб. Предусмотрены штрафы: при допущении просроченной задолженности - неустойка в размере 0,05% от суммы просроченной задолженности за каждый день просрочки; при несоблюдении условий договора залога — в размере 5000 рублей. Прочие условия предоставления кредита — по тел. 8-800-2003-700 или в офисах банка. Предложение действительно на 09.09.2014 г. ОАО «МДМ Банк». Ген. лицензия ЦБ РФ № 323 от 05.12.2012 г.



Реклама

**8 800 2003 700** [www.mdm.ru](http://www.mdm.ru)