

***«Развитие творческих способностей  
учащихся на уроках биологии»***

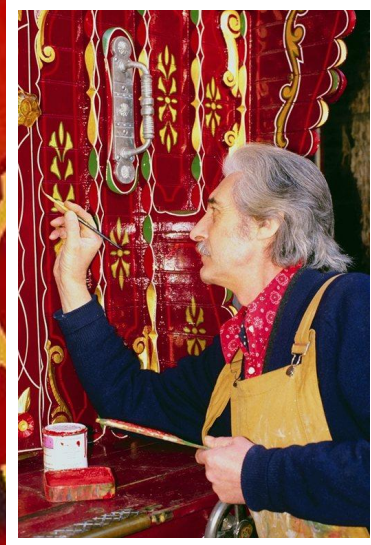
*Учитель биологии Швемлер Л.И.*

**Я МЫСЛЮ –  
ЗНАЧИТ, Я  
СУЩЕСТВУЮ!**



## «МЫСЛИТЕЛЬНАЯ МИНУТКА»

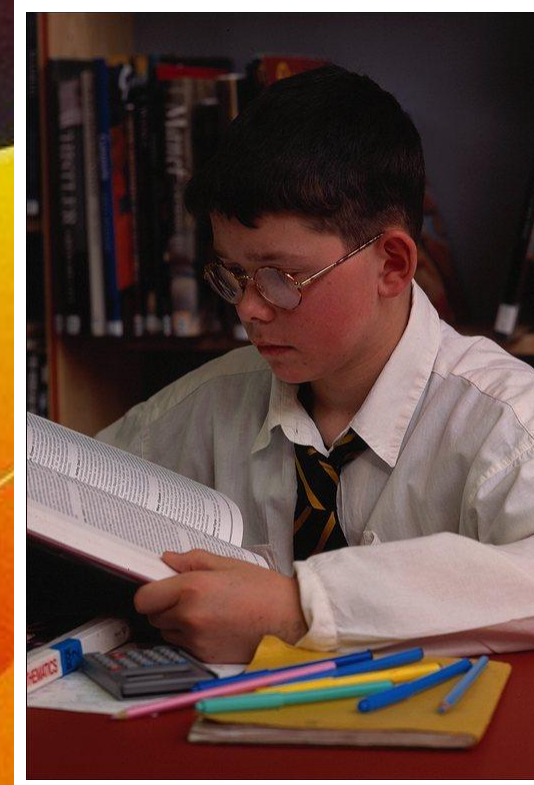
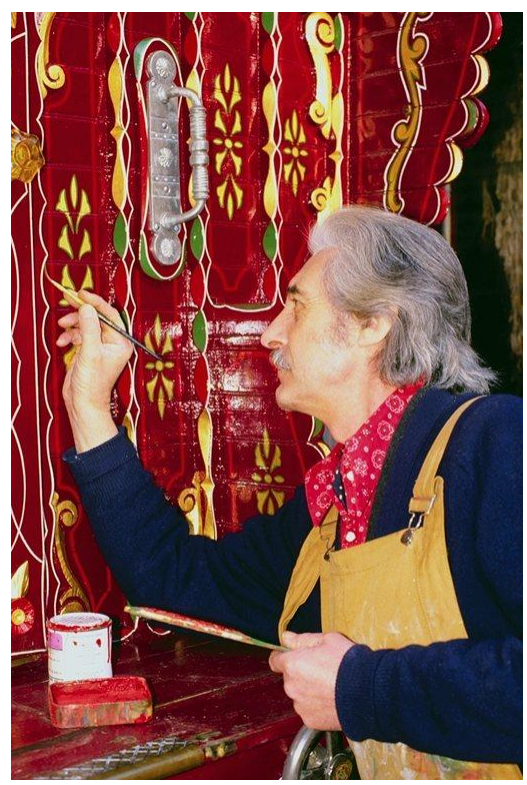
*Людей с такими привычками ~ 10-12%, хотя в последнее время их стало рождаться больше (15 - 20%). Они совершенно нормальные, но, как правило, не похожи на остальных. Они чаще неординарно мыслят, более эмоциональны и более уязвимы.*



*Среди них - Александр Македонский, Юлий Цезарь, Льюис Кэрролл, Альберт Эйнштейн, Рональд Рейган, Бил Клинтон, Брюсе Уиллис и многие другие известные люди. Скорее всего, такие люди есть и среди Вас. Назовите физиологическую особенность этих людей.*

## «МЫСЛИТЕЛЬНАЯ МИНУТКА»

**Ответ : Леворукость.** Мозг человека был бы функционально симметричен относительно левой и правой половин, если бы эволюция не отдала в большей степени одному полушарию знаковое, а другому образное мышление.



## «МЫСЛИТЕЛЬНАЯ МИНУТКА»

*«Каждую секунду в нашем теле сотни миллионов неодоушевленных, 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 растем и существуем».*

*Как вы думаете, о каком процессе идет речь?*

*Кто эти балерины?*

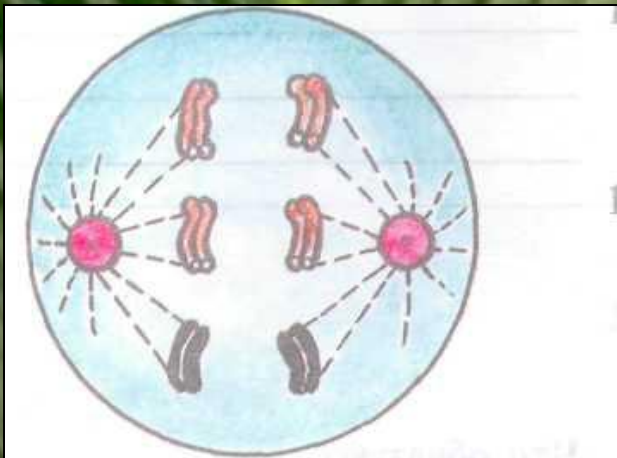
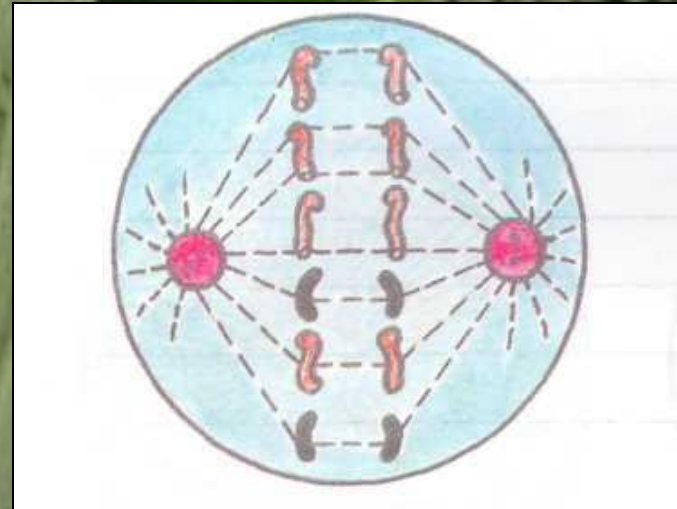
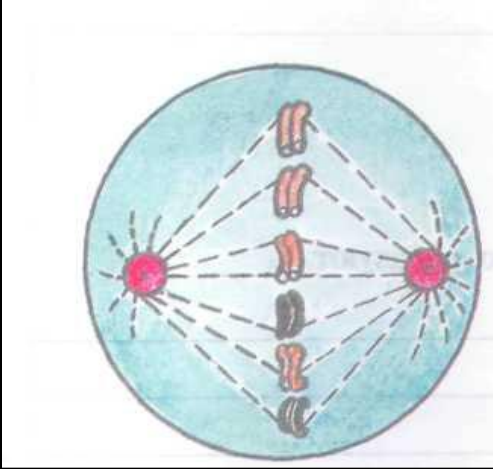


## «МЫСЛИТЕЛЬНАЯ МИНУТКА»

*Ответ:*

*Деление клетки.*

*Хромосомы.*



## РЕШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

*В задачах может быть не описано противоречие, но оно должно присутствовать в неявной форме в условии задачи. Правило формулирования противоречий: данная часть системы должна обладать свойством «А», чтобы выполнить нужную функцию, и свойством «не А», чтобы удовлетворить требованиям задачи.*

## ЗАДАЧА НА ПРОТИВОРЕЧИЕ

*Большинство растений имеют корни, выполняющие функцию укрепления растения в почве и всасывания воды с минеральными веществами. Однако, встречаются растения, которые корней совсем не имеют. Как же они существуют?*



## ЗАДАЧА НА ПРОТИВОРЕЧИЕ

*Формулируем противоречие:*

*Корни должны быть, так как они выполняют важные функции. НО ... (по условию) КОРНЕЙ НЕТ!*

## ПРОТИВОРЕЧИЕ

*Ответ (один из вариантов):*

*Все высшие растения (почти) имеют корни, т. е. одна часть системы обладает свойством «А».*

*А вот низшие растения, водоросли – обитатели воды, в корне не нуждаются, так всасывают воду всем телом и не прикрепляются к субстрату, т.е. другая часть системы обладает свойством «не А».*



## НЕТРАДИЦИОННЫЕ СОЧИНЕНИЯ

*Правила пользования двустворчатой раковинной.*

*После того как побывал снаружи, захлопни створки на замок,*

*Не забудь, что осьминог умеет раскрывать твой дом с помощью парализующей жидкости.*

*Помни, что состоишь мягкого тела, когда будешь прятаться, от врагов не прищепи туловища*

*И еще не забудь, что в морях и океанах много тех, кто любит деликатесы, и ловко разжимает твой дом, некогда не спи, даже если рядом нет врагов.*

*Пупкова Лена, 7 класс*

# НЕТРАДИЦИОННЫЕ СОЧИНЕНИЯ

## Отчёт дождевого червя о проделанной работе

### Проделанная работа:

Пропаханная почва	12м <sup>3</sup>
Проведённая через кишечник почва	0,8м <sup>3</sup>
Проделано нор	18436
Запасено продовольствия	145г
Выведено зародышей	8
Съедено продовольствия	74,2г
Кол. дней с сильными дождями	29
Кол. дней с ильной засухой или морозами	21

Б. Ого! Такого я ещё  
не встречал.  
Оригинал!  
И, как всегда, кратко,  
но точно!

**Васильев  
Данил**

## Домашнее задание

В качестве домашнего задания предлагается выполнить по выбору задание 1-3, и как **обязательное** выступает **задание №4**

1. Составьте связанный рассказ, в который входили бы следующие понятия. Запишите его в тетради. Приготовьте рассказать его на уроке.

Ориентировочный рефлекс, головной мозг, И.М. Сеченов, средний мозг, серое вещество, белое вещество

2. Составьте кроссворд и подписи к нему. Оформите работу на отдельном листе формата А4.

Рефлекс, мозжечок, гипоталамус, нейрон, ствол, аксон, тело, дендрит

3. Составьте тест для своих одноклассников из 10 вопросов к теме “Нервная система”. Для каждого вопроса придумайте три неверных и один правильный ответ. Оформите работу на отдельном листе формата А4.

4. Составьте конспект изучения темы “Нервная система” в следующей форме:

- Цели изучения темы
- Основные понятия, термины, персоналии темы
- Интеллект-карта темы

Придумайте форму и содержание зачетной работы. Оформите задание на отдельном листе.

# «ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТА»

## НЕРВНАЯ СИСТЕМА

### ЦЕЛИ ИЗУЧ.

- 1) ОСОЗНАНИЕ ВЕДУЩЕЙ РОЛИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В РЕГУЛЯЦИИ И КООРДИНАЦИИ РАБОТЫ ОРГАНИЗМА
- 2) ЗНАКОМСТВО С ОСНОВНЫМИ ПОНЯТИЯМИ И ТЕРМИНАМИ ТЕМЫ
- 3) ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ РАБОТЫ ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ
- 4) ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ РАБОТАТЬ С ИНТЕРЕСНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ИНФОРМАЦИИ И КЛАССИФИКАЦИЮ
- 5) ЗНАКОМСТВО С ОСНОВНЫМИ ПОНЯТИЯМИ И ТЕРМИНАМИ ТЕМЫ



СЕ  
МЕ  
ЧЛ  
ПЕ  
МС  
БЕ  
ПС  
КО

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ ТЕМЫ

- 1) НЕРВНАЯ СИСТЕМА
- 2) НЕЙРОН
- 3) СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО
- 4) БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО
- 5) ДЕНДРИТЫ
- 6) АКСОНЫ
- 7) РЕЦЕПТОР
- 8) СИНАПСЫ
- 9) ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА
- 10) ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА
- 11) СОМАТИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА
- 12) ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА
- 13) РЕФЛЕКС
- 14) РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА
- 15) НЕРВНЫЙ ИМПУЛЬС

### ТЕМА В ДВУХ СЛОВАХ

Нервная система состоит из центральной и периферической. Центральная нервная система образована из серого и белого вещества. Периферическая нервная система образована из нервов и нервных узлов. Основное строение нервной системы – нервная деятельность – рефлекс. Путь, по которому передается нервный импульс до рефлекторной дуги.

### Строение и значение нервной системы

СОЕДИНИ СТРЕЛКОЙ ТЕРМИН С ЕГО РАСШИФРОВКОЙ

АКСОНЫ		Пучки длинных отростков нервных клеток, выходящие за пределы головного и спинного мозга.
НЕЙРОН		Ответная реакция организма на воздействие внешней среды или на изменение его внутреннего состояния.
РЕЦЕПТОР		Короткие отростки тел нервных клеток
ДЕНДРИТЫ		Нервная клетка
НЕРВЫ		Контакты нервных клеток в местах соединения друг с другом
РЕФЛЕКС		Нервные окончания разветвленных отростков нейронов
СИНАПСЫ		Длинные отростки тел нервных клеток

## НЕРВНАЯ СИСТЕМА

КОРОТКО О ГЛАВНОМ

ВЫПОЛНИЛ: НОВИКОВ  
АРТЁМ 8 «В»

28.11.2007

# НАШЕ БУДУЩЕЕ

