



# ***ВИТАМИНЫ***

**Урок биологии в 8 классе  
Учитель Шеина Е.В.**



**Христофор Колумб  
1451- 1506г.**





(1.II 1853 – 18.VI 1937)

**Лунин  
Николай Иванович  
1854-1937г.**

- В 1881 г. Н.И. Лунин произвел опыты над двумя группами белых мышей. Одну группу мышей он кормил натуральным молоком, а другую – искусственной смесью из белков, жиров и углеводов, соли и воды, являющихся составными частями молока.
- Н.И. Лунин установил, что мыши первой группы, питаясь цельным молоком, были здоровы, нормально развивались и росли. Мыши второй группы погибли.
- **Но как объяснить результаты такого опыта? Почему погибли мыши, вскормленные искусственной пищей?**



Христиа́н Э́йкман — нидерландский врач-патолог. Продемонстрировал, что болезнь бери-бери вызывается неправильным рационом, что привело к открытию витаминов. В 1929 году был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине.

**Христиан Эйкман**  
**1858- 1930**



**Казимир Функ**  
**1884- 1967г.**

1912г.-польский ученый  
К. Функ выделил из рисовых  
отрубей активное вещество и назвал  
его «**ВИТАМИН**»  
(от лат. *vita* — **ЖИЗНЬ** и...**АМИН**).

***Витамины*** – биологически активные вещества, синтезирующиеся в организме или поступающие с пищей, которые в малых количествах необходимы для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма



# ***ФУНКЦИЯ ВИТАМИНОВ***

Витамины




ФЕРМЕНТЫ



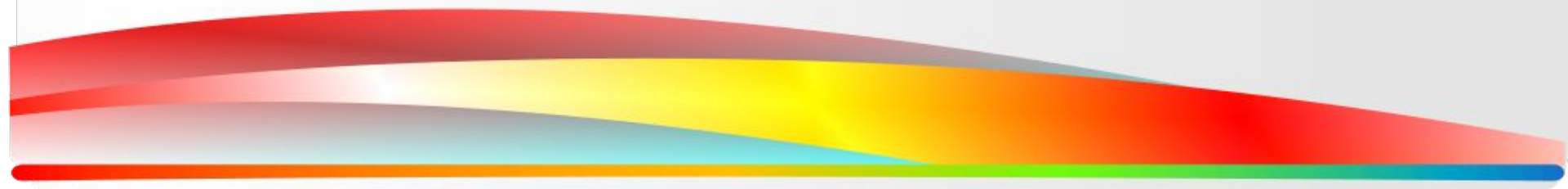
образование

действие



***Ферменты***-это белки, которые образуются клетками и тканями нашего организма.

**Витамины** входят в состав почти всех ферментов и вместе с ними являются ускорителями процессов обмена веществ.





# ***ВИТАМИНЫ***

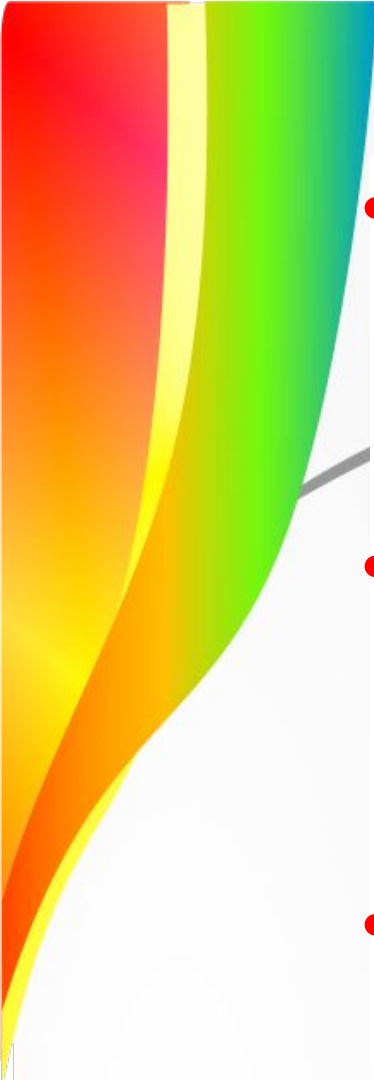
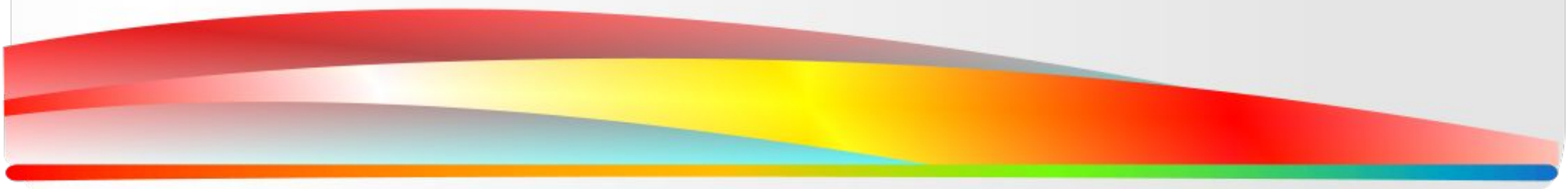
```
graph TD; A[ВИТАМИНЫ] --> B[Водорастворимые]; A --> C[Жирорастворимые]; B --> D["С, витамины группы В, Н, Р, РР"]; C --> E["А, D, Е, К"]
```

Водорастворимые

С, витамины  
группы В, Н, Р, РР,

Жирорастворимые

А, D, Е, К

- 
- **Авитаминоз**-отсутствие того или иного витамина в организме в результате потребления неполноценных питательных веществ.
  - **Гиповитаминоз**- недостаток того или иного витамина, приводящий к нарушению деятельности различных физиологических систем.
  - **Гипервитаминоз**- передозировка витаминов, проявляющаяся как тяжелое отравление организма
- 

Заполните таблицу в тетрадах

Название витамина	Оказываемое действие	В каких продуктах содержится	Авитаминоз и гиповитаминоз	Нормы потребления

# Витамин С (аскорбиновая кислота)

Витамин С участвует в обменных процессах, образовании здоровой кожи, укреплении сосудов.

Основной источник витамина С для человека - свежие овощи, фрукты, ягоды. Особенно богаты им плоды шиповника. Суточная потребность 50-100 мг.



цитрусовые



квашеная капуста



шиповник



сладкий перец



черная смородина

# АВИТАМИНОЗ ВИТАМИНА С



Когда организм долгое время не получает витамина С, развивается **ЦИНГА**.

При этом заболевании появляется кровоточивость десен, язвы на слизистых оболочках рта, расшатываются и выпадают зубы. Кости становятся хрупкими, возникают боли в суставах. Наступает малокровие, и резко снижается сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям.



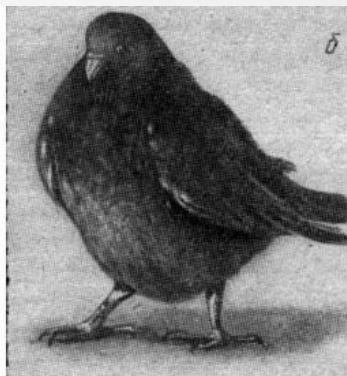
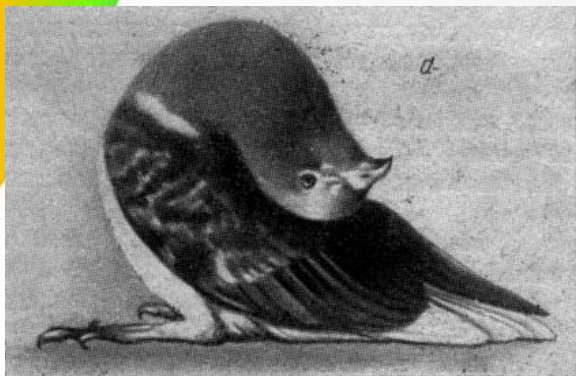
# Витамин В<sub>1</sub> (тиамин)

- Необходим для нормальной деятельности нервной системы (передача нервных импульсов).
- Регулятор жирового и углеводного обмена
- Особенно богаты им хлеб из муки грубого помола, горох, фасоль, мясные продукты. Суточная потребность 1,4-2,4 мг



# АВИТАМИНОЗ ВИТАМИНА В<sub>1</sub>

**Бери- бери-** поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей и дыхательных мышц.



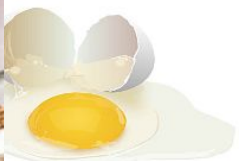
*Судороги у голубя при авитаминозе витамина В<sub>1</sub>*



*Бери-бери у человека*

# Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин)

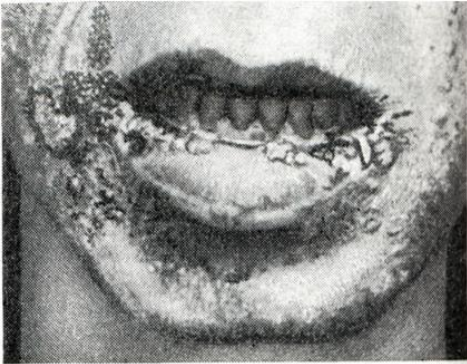
- Участвует в многочисленных реакциях окисления веществ в клетках и в процессах регенерации тканей - именно поэтому витамин В<sub>2</sub> иногда называют еще витамином роста.
- Необходим для образования кровяных телец.
- **Основной источник витамина В<sub>2</sub>**  
для человека - животные продукты: печень, почки, творог, желток куриного яйца. Суточная потребность 1,5-3,0 мг.





# Гиповитаминоз витамина В<sub>2</sub>

При недостатке в пище витамина В<sub>2</sub> воспаляется слизистая оболочка ротовой полости, появляются трещинки в углах рта, малокровие, нарушается зрение.



# Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин)

Участвует в синтезе ферментов, гемоглобина, снижает уровень холестерина и липидов в крови, улучшает сократимость мышц сердца, отвечает за образование антител, участвует в синтезе серотонина («гормона радости»), необходим для нормального функционирования печени.

Также препятствует процессам старения, помогает предотвращать различные кожные расстройства.



# Гиповитаминоз витамина В<sub>6</sub>

Возможные последствия дефицита витамина В<sub>6</sub>:  
судороги, депрессия, раздражительность,  
заторможенность, повышение уровня тревожности,  
бессонница

дерматит на лице, над бровями, около глаз, иногда на  
шее и волосистой части головы, трещины губ,  
стоматит



# Витамин В3, РР (никотиновая к-та)

Витамин РР регулирует окислительно-восстановительные процессы в организме.

**Источники:** говяжья печень, дрожжи, брокколи, морковь, сыр, кукурузная мука, листья одуванчика, финики, яйца, рыба, молоко, арахис, свинина, картофель, помидоры, проростки пшеницы, продукты из цельных злаков.



# Гиповитаминоз витамина РР

Пеллагра, разъедающие язвы, слабоумие, депрессия, понос, головокружение, быстрая утомляемость, головные боли, несварение желудка, бессонница, боль в конечностях, потеря аппетита, пониженное содержание сахара в крови, слабость мышц, трещины на коже и воспаления.



# Витамин В<sub>12</sub> (Цианокобаламид)

- Обеспечивает кроветворную функцию организма.
- Основной источник витамина В<sub>12</sub> - животные продукты, в первую очередь печень и почки. Суточная потребность 0,2мг



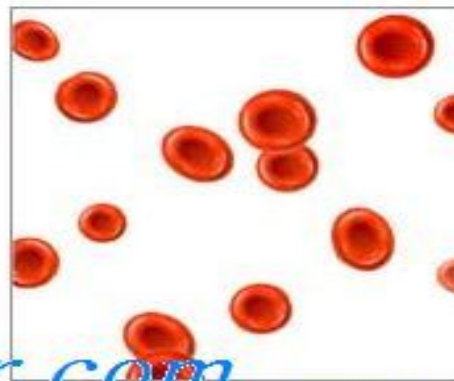
# Гиповитаминоз витамина В<sub>12</sub>

При дефиците витамина В<sub>12</sub> не образуются ферменты, ответственные за созревание клеток крови в костном мозге

Normal amount of  
red blood cells



Anemic amount of  
red blood cells



*MedUniver.com*  
*Все по медицине...*

# Витамин А (ретинол)

- Необходим для нормального роста и развития эпителиальной ткани. Входит в зрительный пигмент родопсин. Основные источники витамина печень различных рыб (особенно печень трески и морского окуня)
- свиная и говяжья печень;
- желток яиц; цельное молоко, сметана.
- Суточная потребность 1 мг





# Гиповитаминоз витамина А

Куриная слепота – нарушение сумеречного зрения. Кожа становится сухой, происходит изъязвление .

## **Симптомы куриной слепоты**

Человек, заболевший гемералопией, очень плохо видит при слабом освещении. Если вовремя не провести лечение куриной слепоты, то возможна полная потеря зрения в темноте.



# Витамин Д (кальциферол)

- Участвует в кальциевом и фосфорном обмене. Необходим для образования костей и зубов.
- Основные источники витамина Д для человека:
- печень рыб - самый богатый витамином Д продукт. Из нее получают рыбий жир, используемый для профилактики и лечения рахита
- печень свиная и говяжья;
- молоко; сливочное масло;
- дрожжи; растительные масла.
- Суточная потребность 2,5 мг



# Гиповитаминоз витамина D

**Рахит**- деформация костей, нарушение нервной системы, раздражительность, слабость, потливость

содержание солей в костях, оказывается пониженным, поэтому рост ребенка замедляется. Скелет формируется неправильно. У детей искривлены ноги, голова и живот увеличены.



# Витамин Е (токоферол)

Витамин Е – обладает антиоксидантными свойствами, поддерживает стабильность эритроцитов, оказывает положительное влияние на функции половых желез, нервной и мышечной ткани.

Содержится в кукурузном, подсолнечном, оливковом масле, горохе, семенах и молодых проростках.



# Гиповитаминоз витамина Е

Дистрофия скелетных мышц считается наиболее универсальным проявлением авитаминоза Е.

Мышечные волокна подвергаются распаду, а в некротизированных волокнах откладываются соли кальция.

Недостаточность также может провоцировать сокращение длительности жизни красных кровяных клеток (эритроцитов). Исследования на животных доказывают, что при дефиците витамина Е могут также страдать сердечная мышца и репродуктивные функции организма.

## **Правила приготовления пищи, обеспечивающие сохранение витаминов.**

- 1. Овощи очищать и нарезать перед варкой или употреблением.
- 2. Закладывать овощи в кипящую воду, варить недолго в эмалированной посуде под крышкой.
- 3. Овощные блюда употреблять сразу же после приготовления, длительному хранению они не подлежат.
- 4. Для лучшего усвоения продукты, содержащие жирорастворимые витамины употреблять с маслом или сметаной.

## ■ Где искать витамины?

Витамин А:		говяжья печень, яйца, творог, рыба, молоко, шпинат, морковь, петрушка
Витамин В1:		яйца, молоко, говяжья печень, горох, фасоль, дрожжи, ростки пшеницы
Витамин В2:		творог, яйца, овсяные хлопья, свинина, рыба, молоко, соевое масло
Витамин С:		цитрусовые, красные фрукты, цветная капуста, зеленый горошек, фасоль, редька.
Витамин Д:		растительное масло, говяжья печень, рыба, яичный желток, говядина
Витамин Е:		молоко, салат, ростки пшеницы, растительное масло
Витамин F:		рыбий жир, оливковое масло, сухофрукты
Витамин Н:		говяжья печень, грибы, овсяные хлопья, шоколад, яичный желток, орехи, молоко
Витамин К:		морская капуста, зеленый чай, шпинат, репчатый лук, чечевица

## ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ВИТАМИНЫ



Морковь  
Молоко  
Печень  
Абрикосы  
Помидоры



Капуста  
Дрожжи  
Печень  
Молоко  
Оболочки  
зерновых  
культур  
шпинат

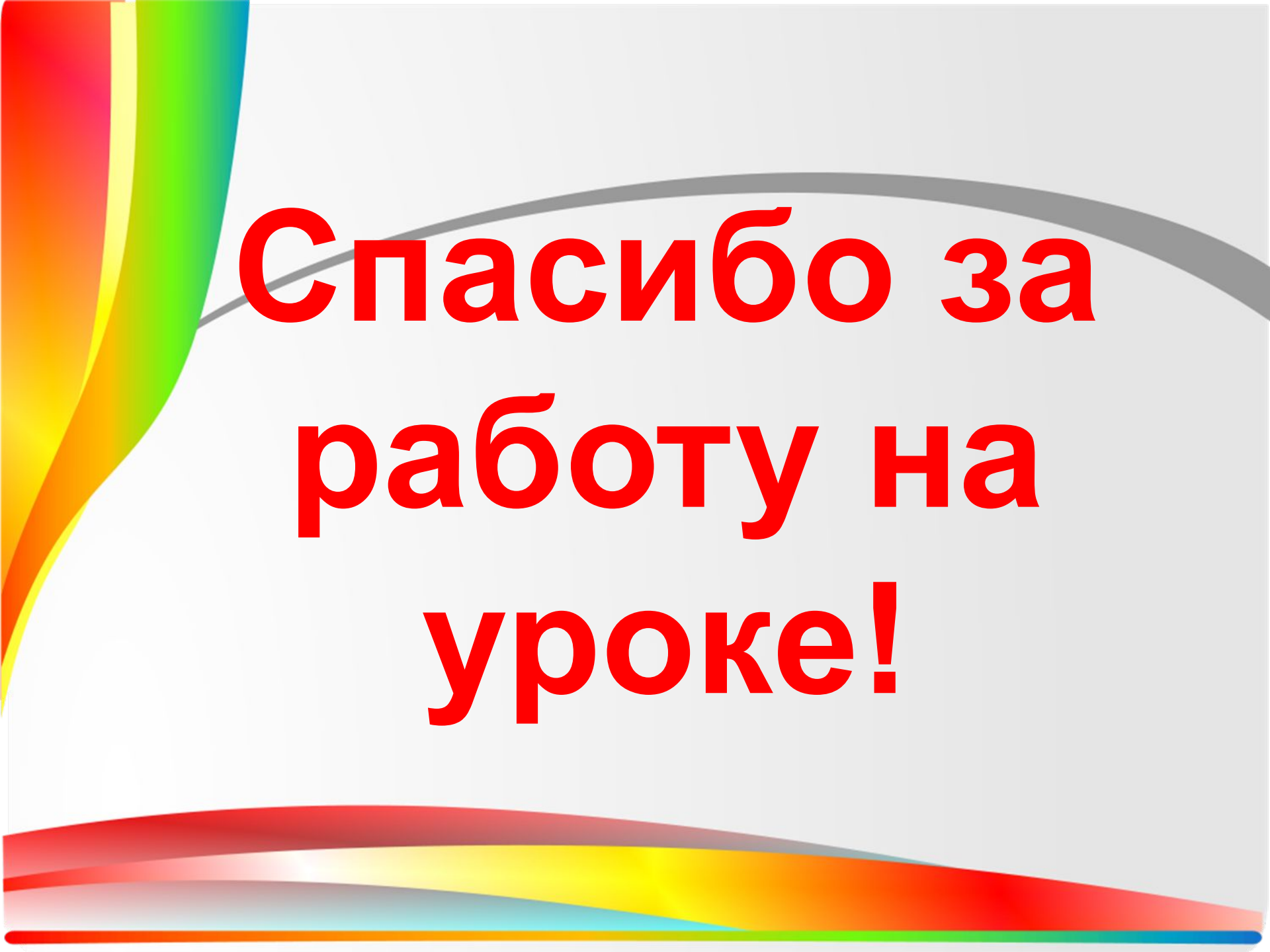


Лимон  
Шиповник  
Смородина  
Капуста  
клюква

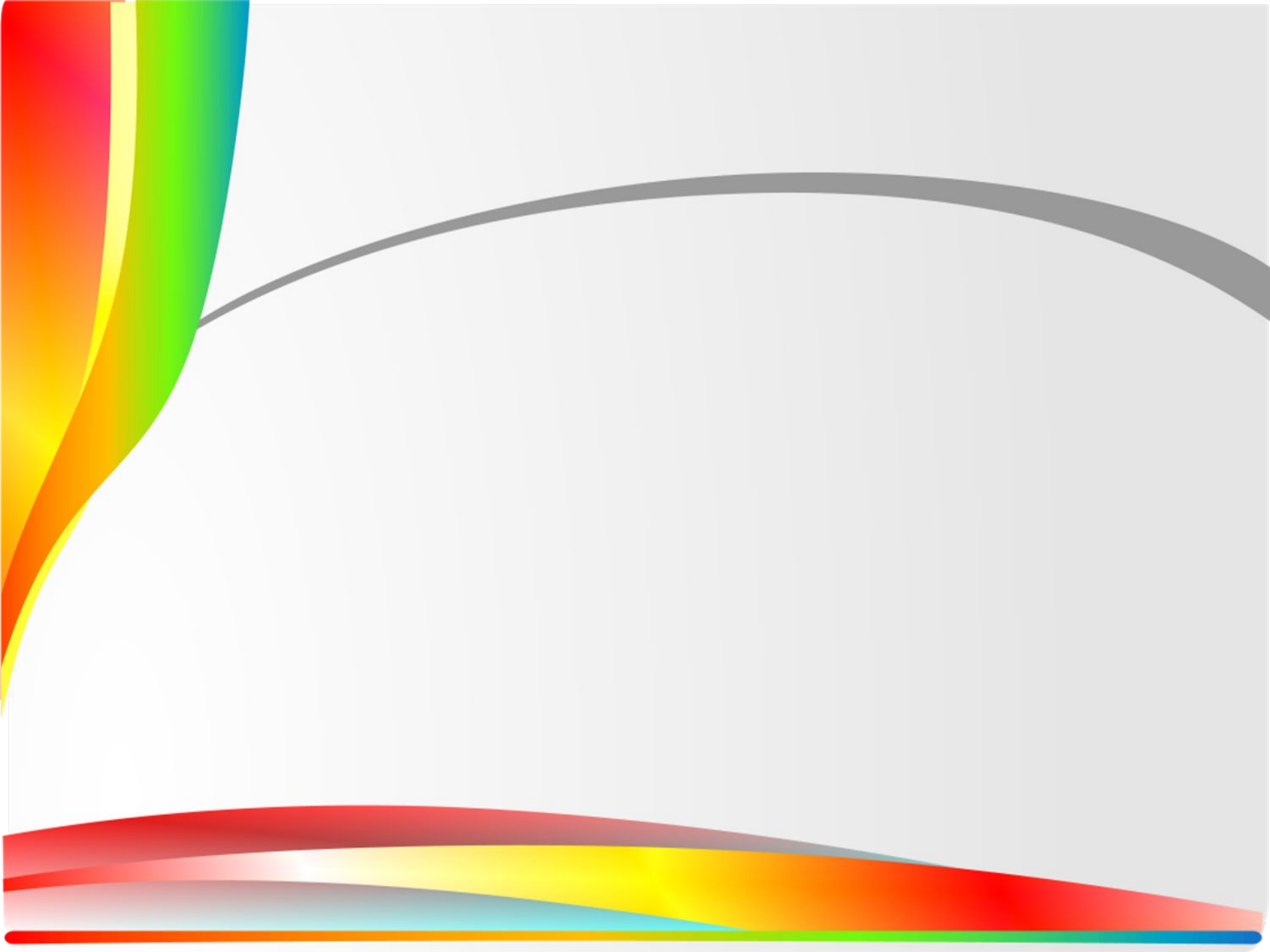


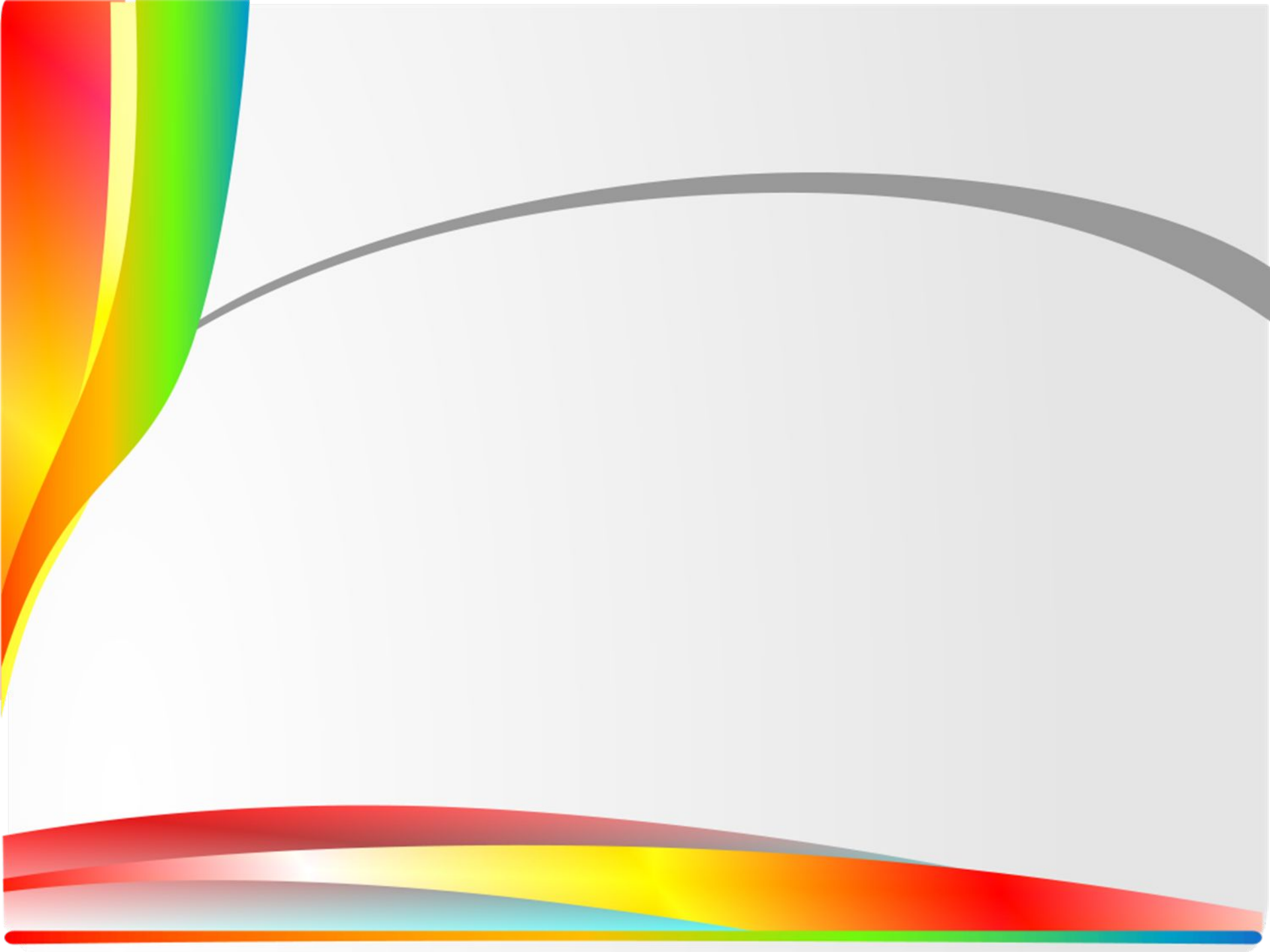
Желток яиц  
Печень  
Рыбий жир  
Сливочное масло  
УФ-излучение

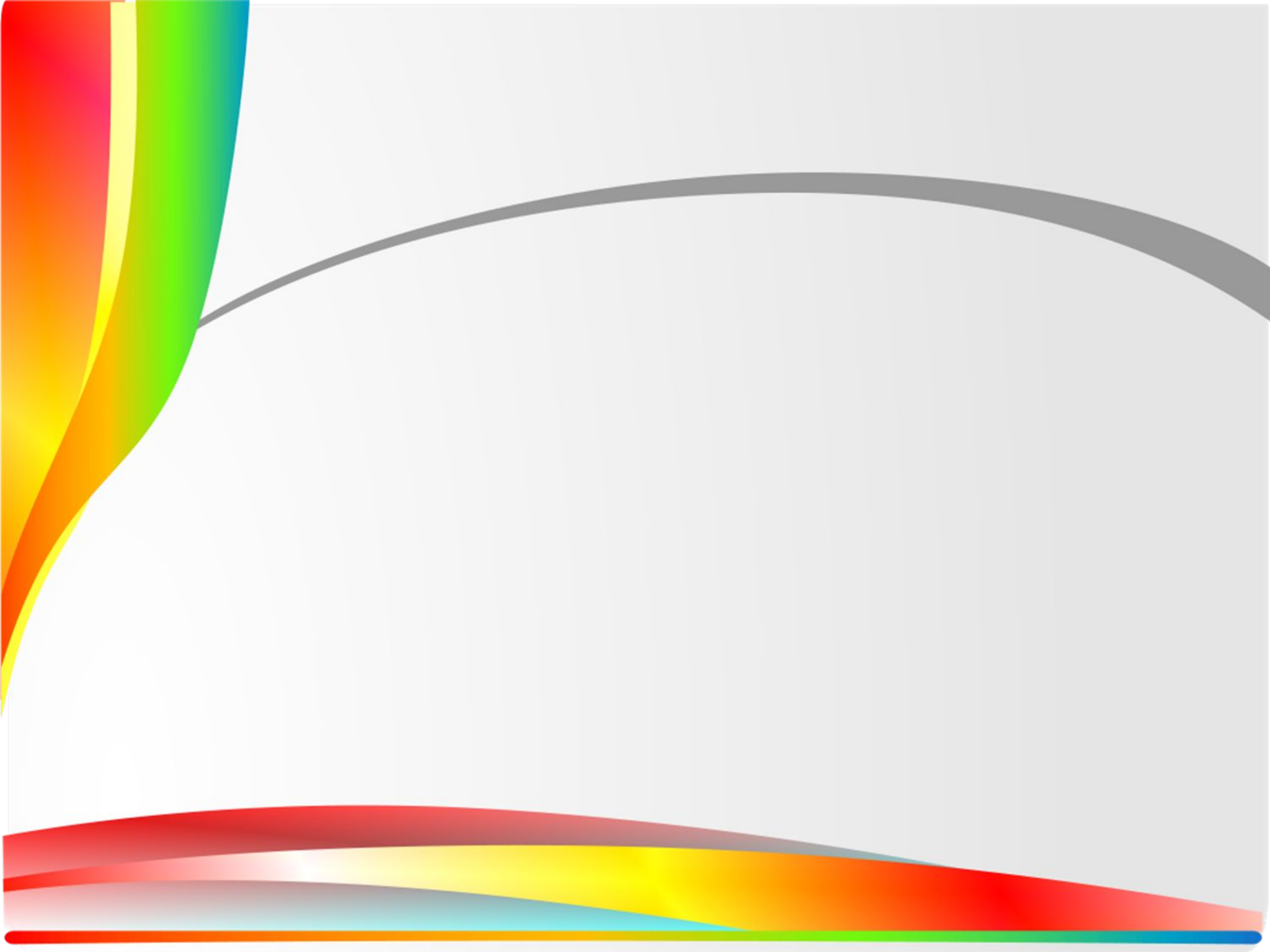


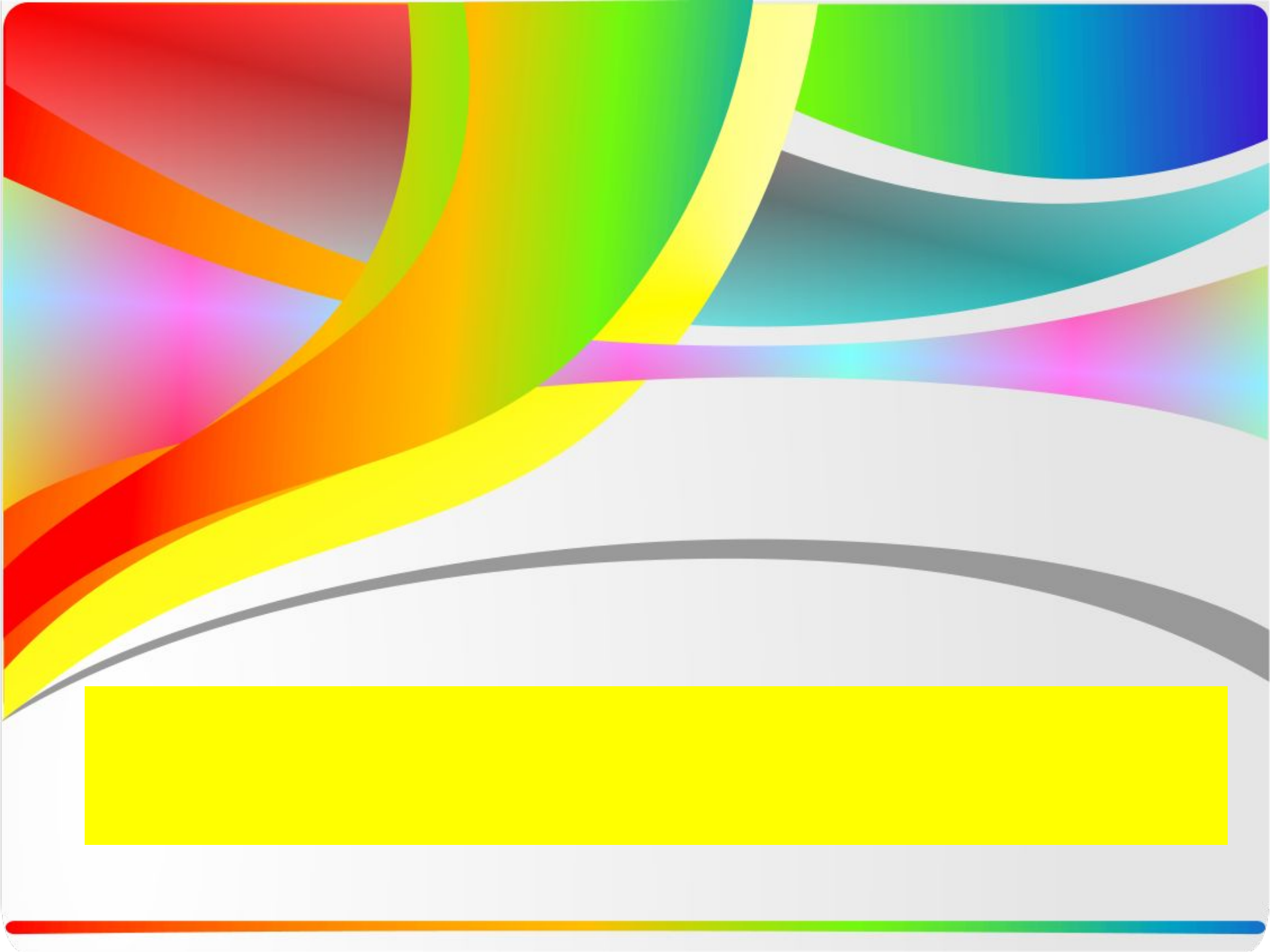


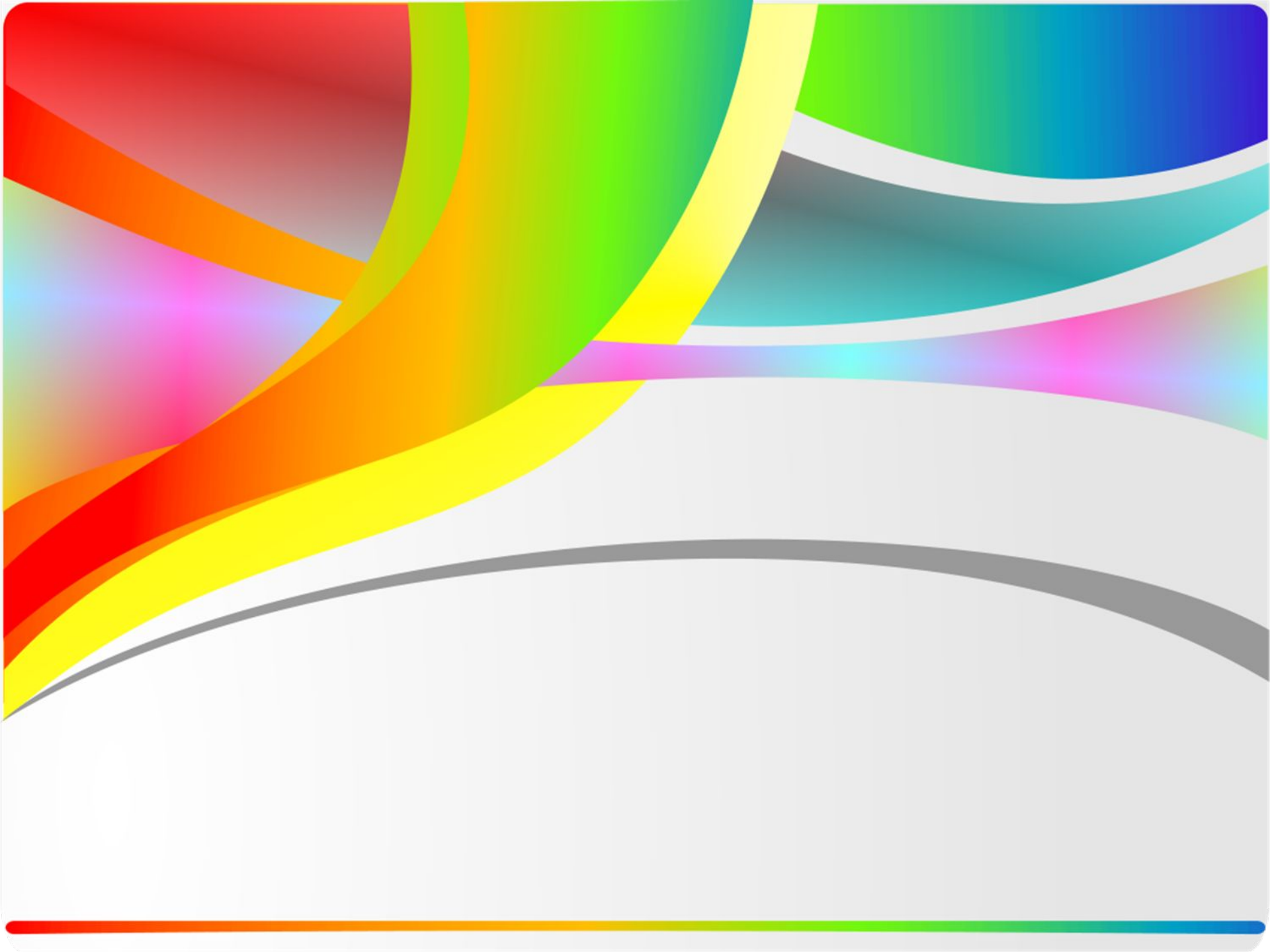
**Спасибо за  
работу на  
уроке!**

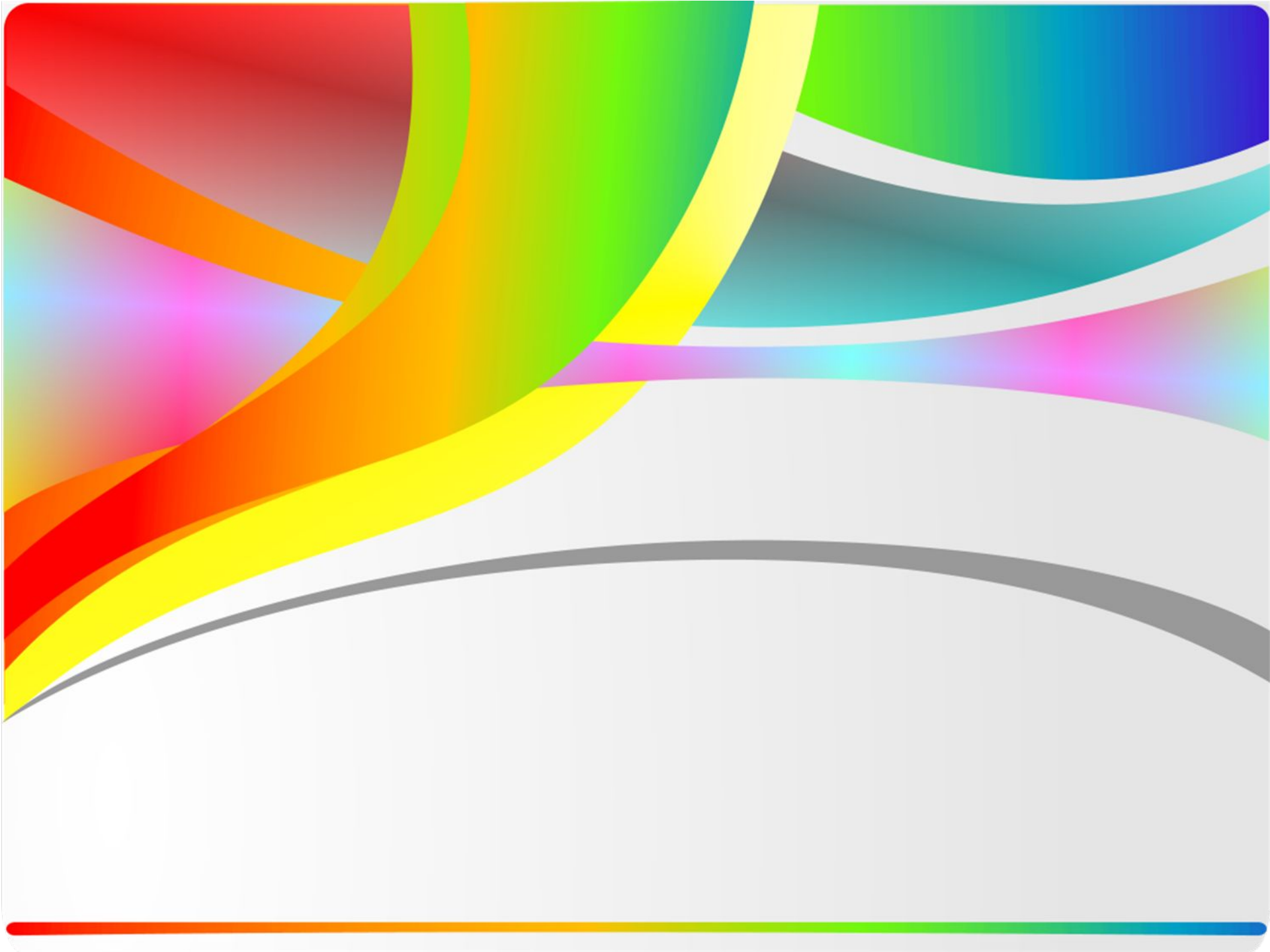


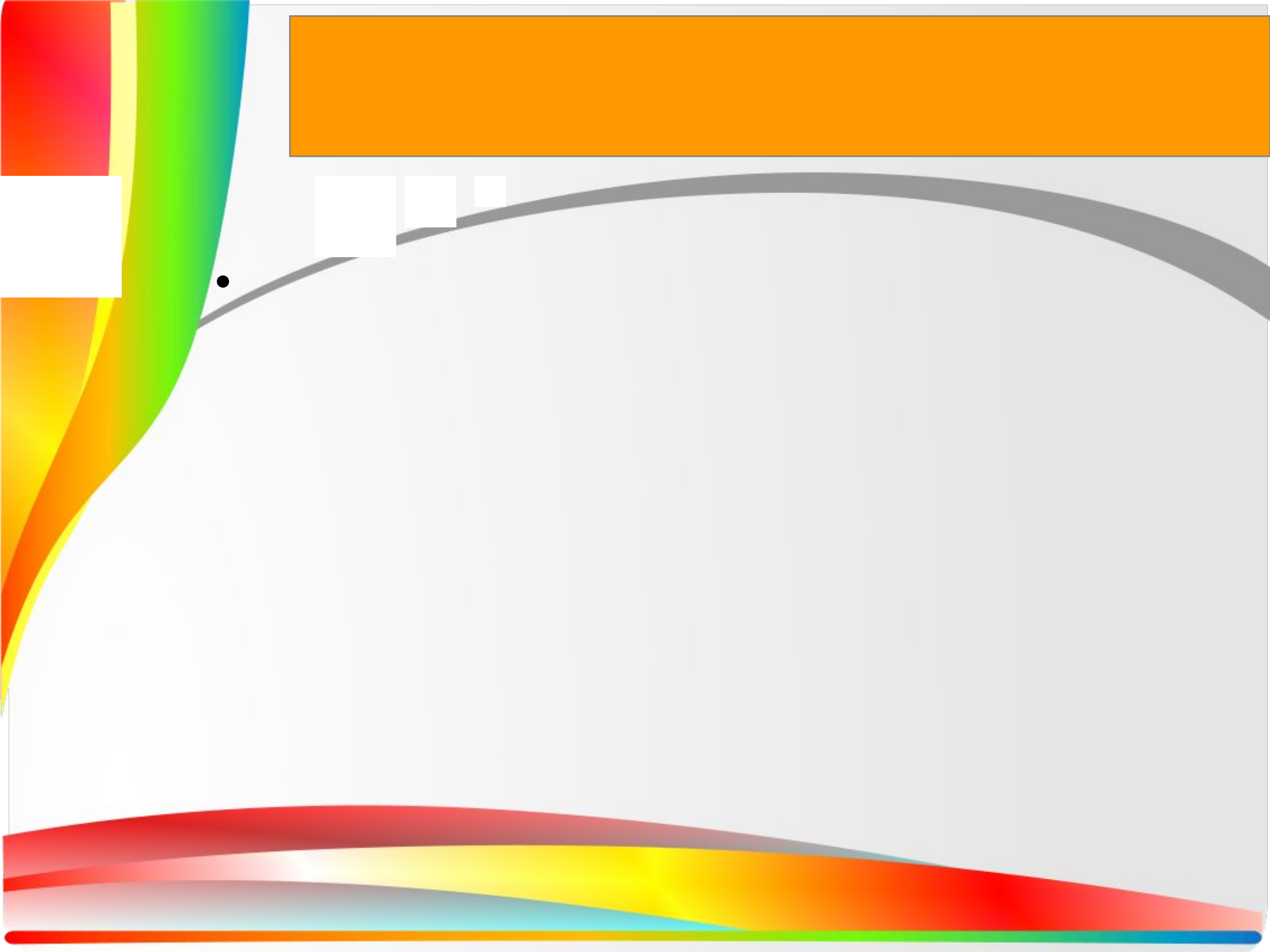














**При использовании данного шаблона  
необходимо указать источник:**

- Якушевская Юлия Сергеевна
- МОУ «Кадетская школа-интернат № 9»  
города Омска
- Учитель информатики
- Сайт конкурса <http://pedsovet.su>
- При оформлении слайдов использовала  
векторный редактор Xara Xtreme Pro 5.

