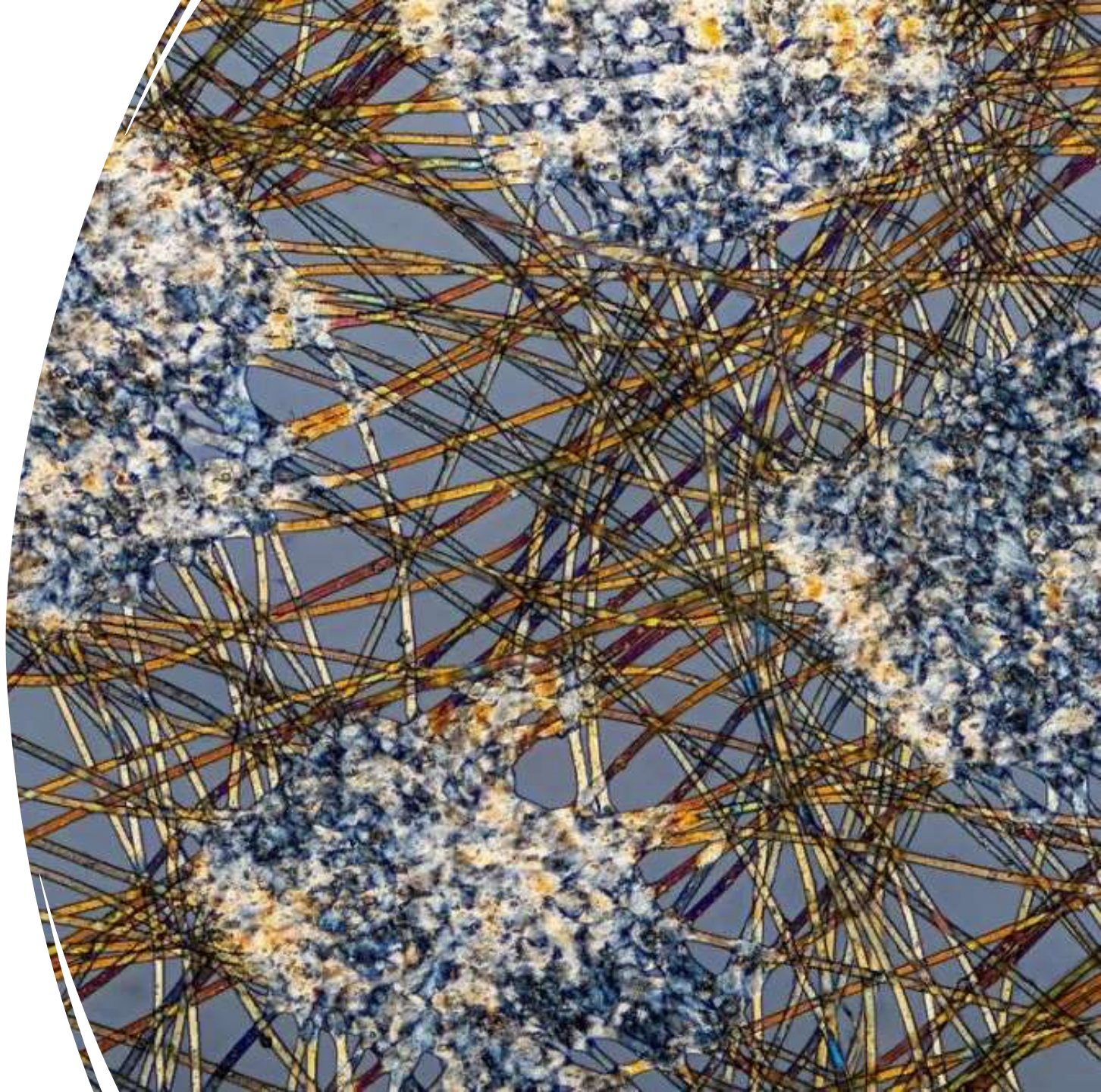


# Микро системы 2D

---

Тема урока:  
Микроизображения  
природы



# Цели обучения:

- Демонстрировать глубокие знания и понимание ряда областей природного мира, определяя и объясняя их особенности на основе предыдущего опыта и исследования
- Использовать альбом для сбора информации, ведения записей, планирования, создания и преобразования эскизов.

# Цель урока:

---

ОЗНАКОМИТЬСЯ С ТЕМ КАК НАУЧНЫЕ  
ОТКРЫТИЯ РАСШИРИЛИ ГОРИЗОНТЫ  
ТВОРЧЕСТВА В ВИЗУАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ;

---

ПОЗНАКОМИТЬСЯ С  
МИКРОИЗОБРАЖЕНИЯМИ КАК С НОВЫМ  
НАПРАВЛЕНИЕМ В ИСКУССТВЕ;

---

УЛУЧШИТЬ СВОИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ  
НАВЫКИ;

---

НАУЧИТЬСЯ АРГУМЕНТИРОВАТЬ СВОЕ  
МНЕНИЕ.

# Этапы

1. Исследование и развитие идеи
2. Создание и изготовление
3. Презентация, анализ и оценивание





# Роб Кесселер (Rob Kessler)

- ▶ На протяжении многих веков природа вдохновляла художников на создание творческих шедевров. Развитие научно-технического прогресса позволило человеку заглянуть во внутреннее строение клеток животного и растительного организма. Благодаря микроскопу художники увидели уникальный мир микроорганизмов и представили миру новую образную систему, невидимую глазу человека, – микроизображение как искусство. Британский художник и фотограф **Роб Кесселер (Rob Kessler)** открыл удивительный мир природы, соединив искусство и науку. К различным формам природного мира (пыльца, семена, листья и т.д.) художники стали применять цифровую обработку. Природные формы раскрашивают с помощью электронного микроскопа и компьютера, что позволяет до мельчайших подробностей показать формы, невидимые невооруженным глазом.

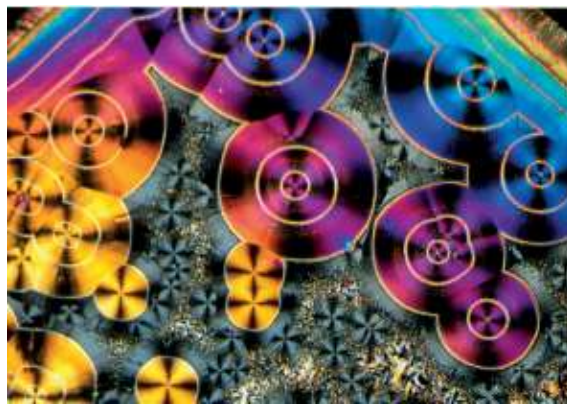
# Новые слова и новые идеи

- ▶ Цифровая обработка изображений – это любая форма обработки информации, представленной изображениями, например, фотографиями или видеокадрами. Развиваясь, наука и искусство часто идут вместе, чтобы показать природу как синтез видимого и невидимого. Они создают произведения, радикально отличающиеся от всего, виденного когда-нибудь прежде, и это, возможно, изменит наше восприятие мира. Известный художник Петер Вайбель говорил: «Сегодня искусство является потомком науки и техники». Это необычная мысль, но он прав.

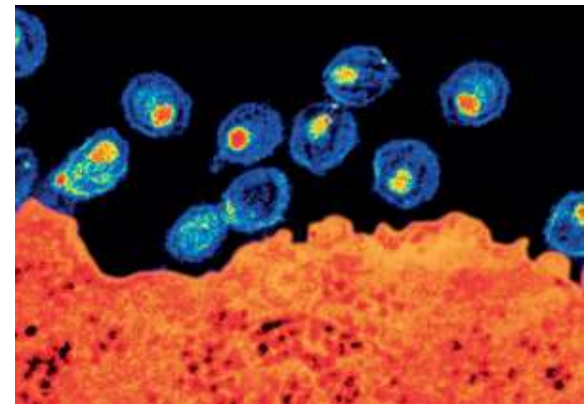
- ▶ Как ты думаешь, что изображено на этих фотографиях? Какие ассоциации они у тебя вызывают? Как ты думаешь, каким образом они получены? Можно ли отнести их к произведениям искусства? Почему?



Фотография 1



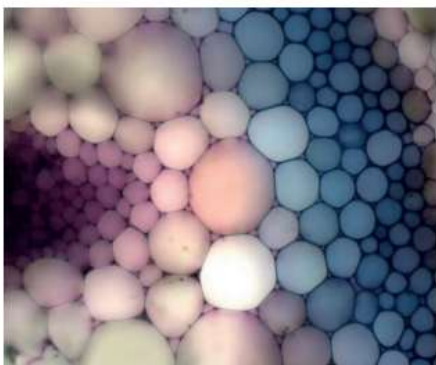
Фотография 2



Фотография 3

# Подумай

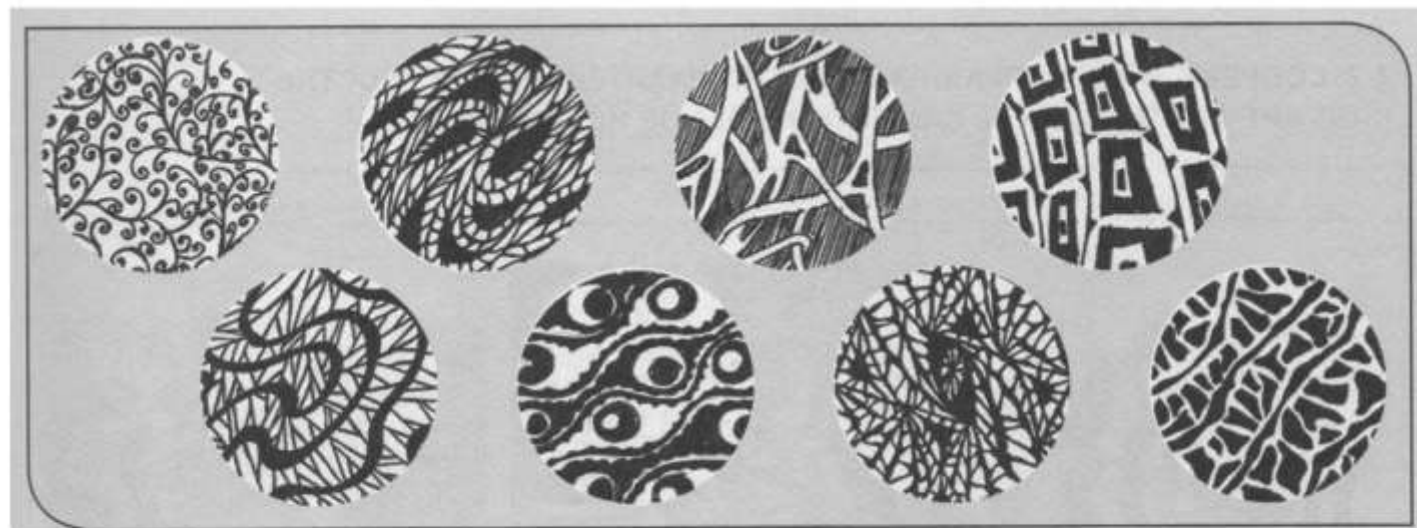
- Как микроизображение чеснока и природная форма медузы были использованы в дизайне интерьера? Какие идеи по их использованию родились у тебя? Запиши свои мысли в альбом.





Декоративные  
зарисовки природы с  
использованием  
микроскопических  
образов

---

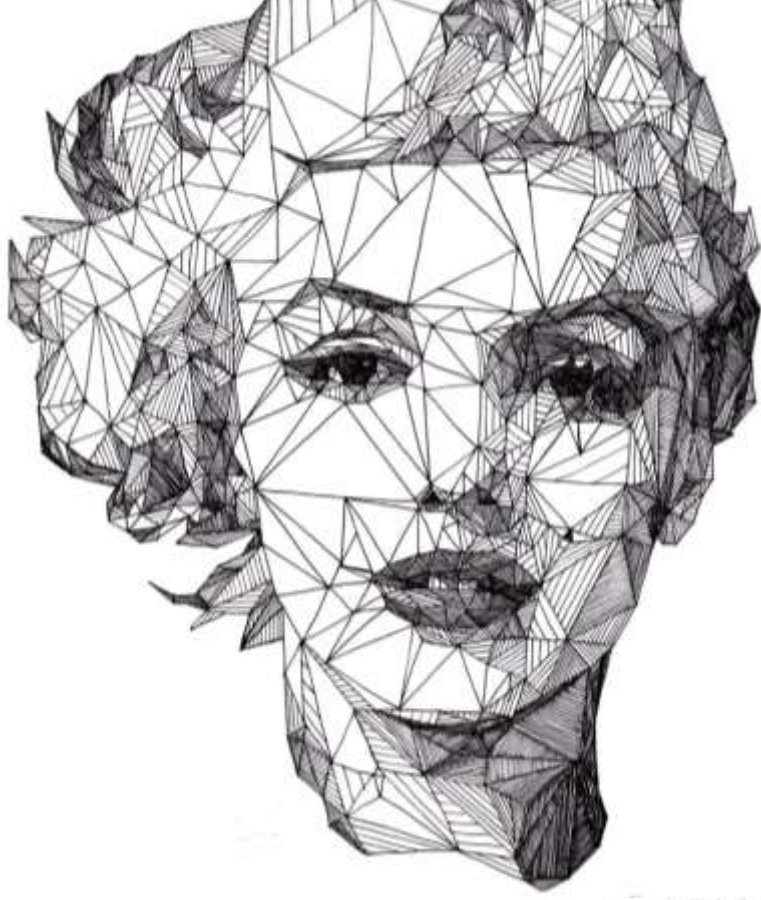


# Техники искусства

- **Эбру** (от тур. ebrî — воздушные облака) — **техника** рисования на поверхности воды с последующим переносом изображения на бумагу или другую твёрдую основу (дерево, ткань, керамику, кожу).
- <https://www.youtube.com/watch?v=RpN4gqDlb1Y>







# Графика

- Вид изобразительного искусства, в котором в качестве основных изобразительных средств, называемых графическими, используются свойства изобразительной поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен.

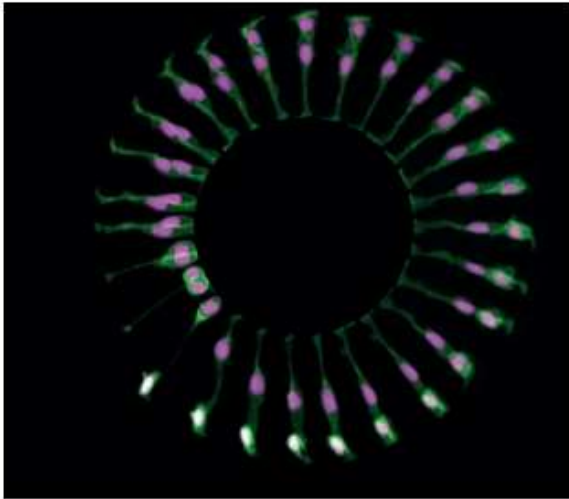


Фото Паула Александра, Университетский Колледж Лондона

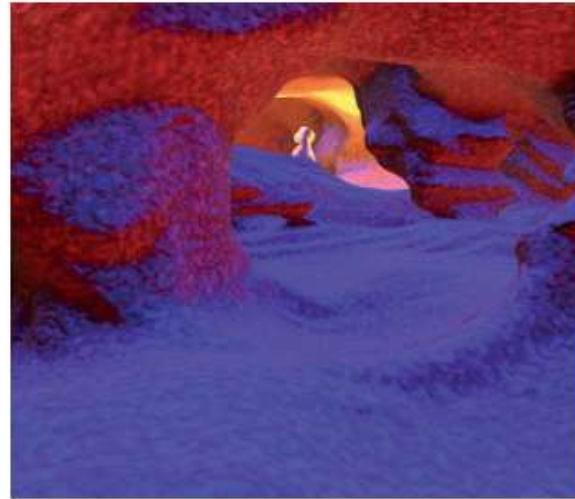


Фото Питера Малоки, Базельский университет

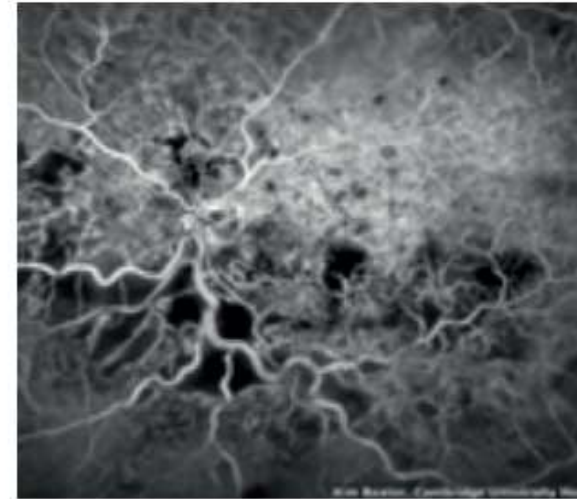


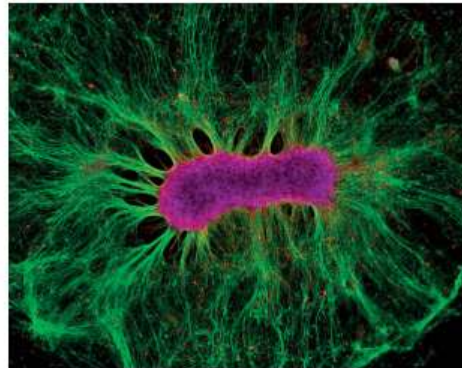
Фото Кима Бакстера, Больница Кембриджского университета

На фотографиях даны изображения, полученные при помощи магнитно-резонансной съемки и электронных микроскопов. На первой фотографии показаны различные стадии расщепления стволовых клеток мозга рыбки данио. Съемка длилась девять часов. На второй фотографии – кровяные сосуды человеческого глаза изнутри. На третьей фотографии изображен человеческий глаз.

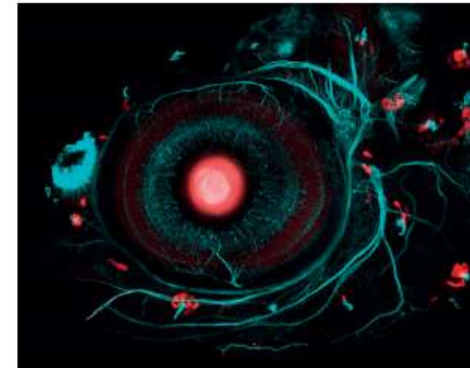


# Наука и искусство

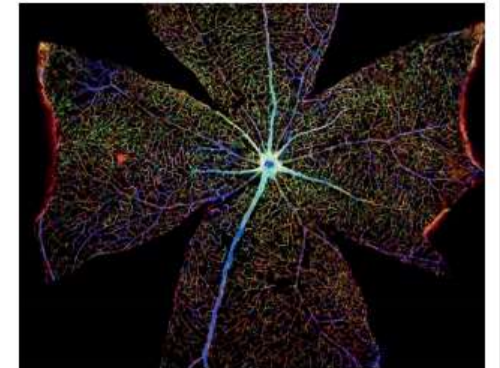
- ▶ Вот уже 20 лет проводится конкурс Wellcome Image Awards. Его победителями становятся ученые, врачи и фотографы, которые показывают науку и жизнь при помощи удивительной визуализации. Главный критерий для жюри – эстетичность. Работы победителей можно увидеть не только в интернете, но и на выставках, которые проходят по всему миру. Невероятные фотографии, визуализации и иллюстрации в очередной раз доказывают, что наука – это настоящее искусство XXI века.



Нейральная стволовая клетка  
Фото Колина Эдингтона и  
Ирис Ли, Массачусетский технологический институт



Глаз аквариумной рыбки данио  
Фото Ингрид Лекк и Стива Уилсона, Университетский Колледж Лондона



Поверхность глаза мыши  
Фото Габриэля Луна, Научно-исследовательский институт нейробиологии, Университет Калифорнии, Санта-Барбара



## Задание

- Практическая работа основана на исследовании и наблюдении. Выполнить эскиз узора из микроэлементов. Для примера практического задания рассмотрите узор на обоях, ткани, керамической плитке и др. Практическую работу выполнить посредством целого ряда различных техник и материалов (графика, монотипия, эбру, карандаши, акварель, тушь и т.д.)

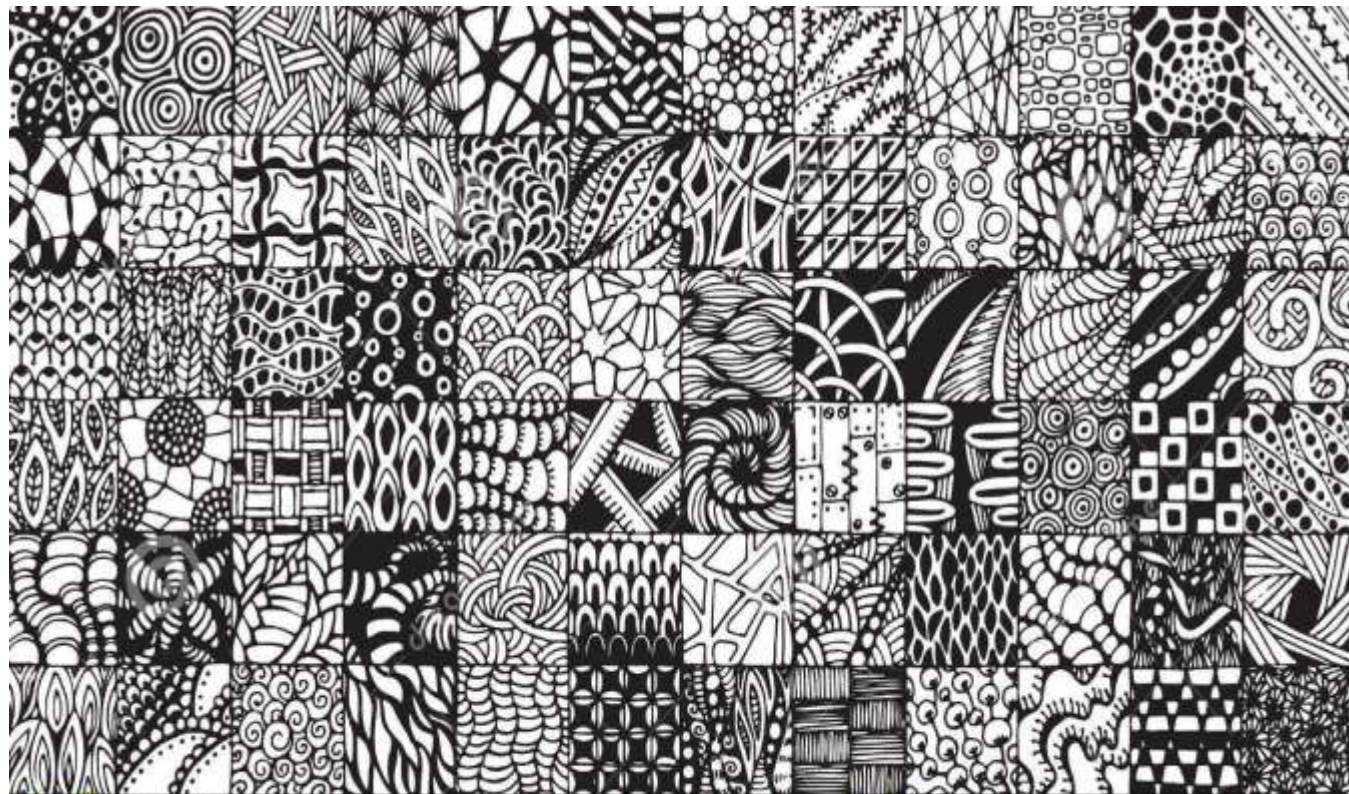




Примеры  
микроизображений в  
графике



# Примеры микроизображения в графике



Download from  
Dreamstime.com

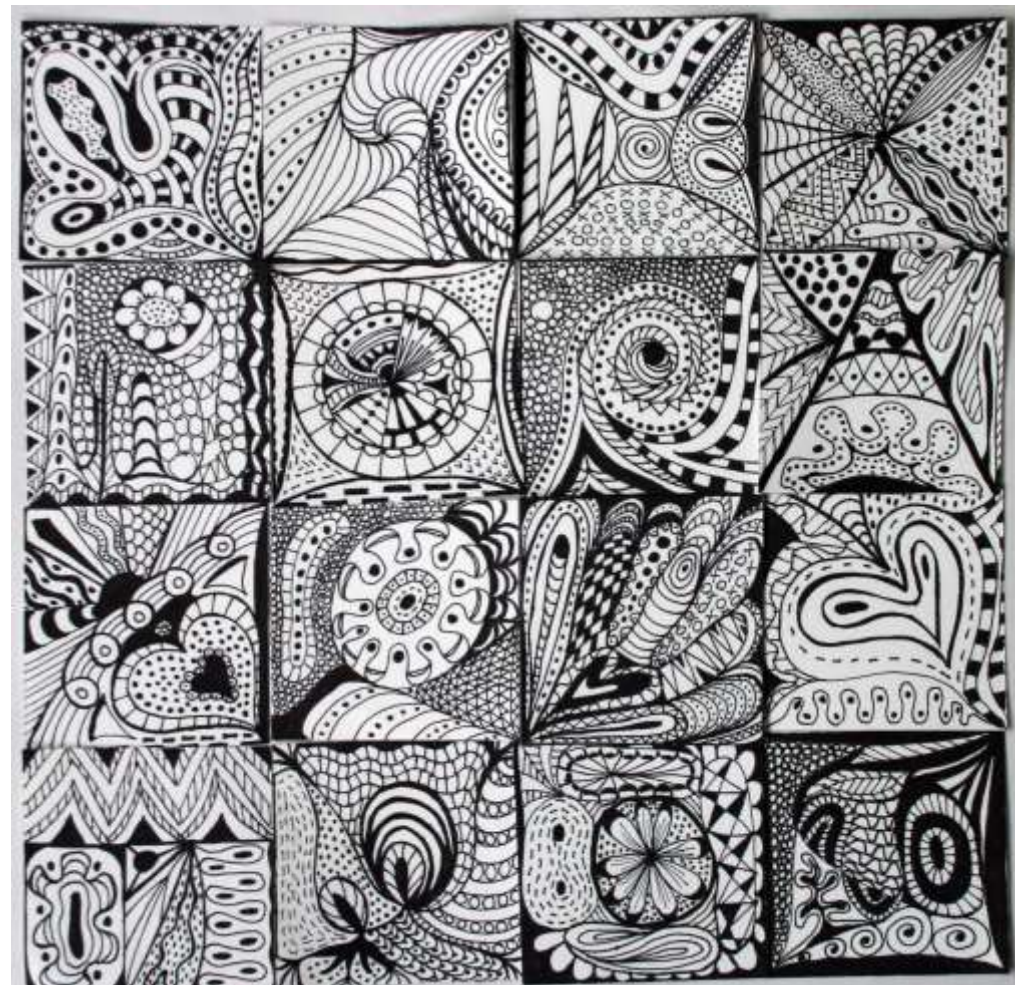
This watermarked sample image is for previewing purposes only.



57494309



Roman522 | Dreamstime.com



# Примеры видеоуроков

- <https://www.youtube.com/watch?v=2V00eYl320c>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1BOWfiBwb5Y>
- <https://www.youtube.com/watch?v=hsY7CBfNezo>

## Обсуждение результатов практической работы:

- Что послужило идей для вашего эскиза?
- Предложите, где можно применить ваш эскиз?





# Рефлексия

- ▶ 1. Назови три причины того, почему ученые заинтересовались микроизображениями и фотографированием микроорганизмов.
- ▶ 2. Какие творческие идеи по использованию микроизображений появились у тебя?