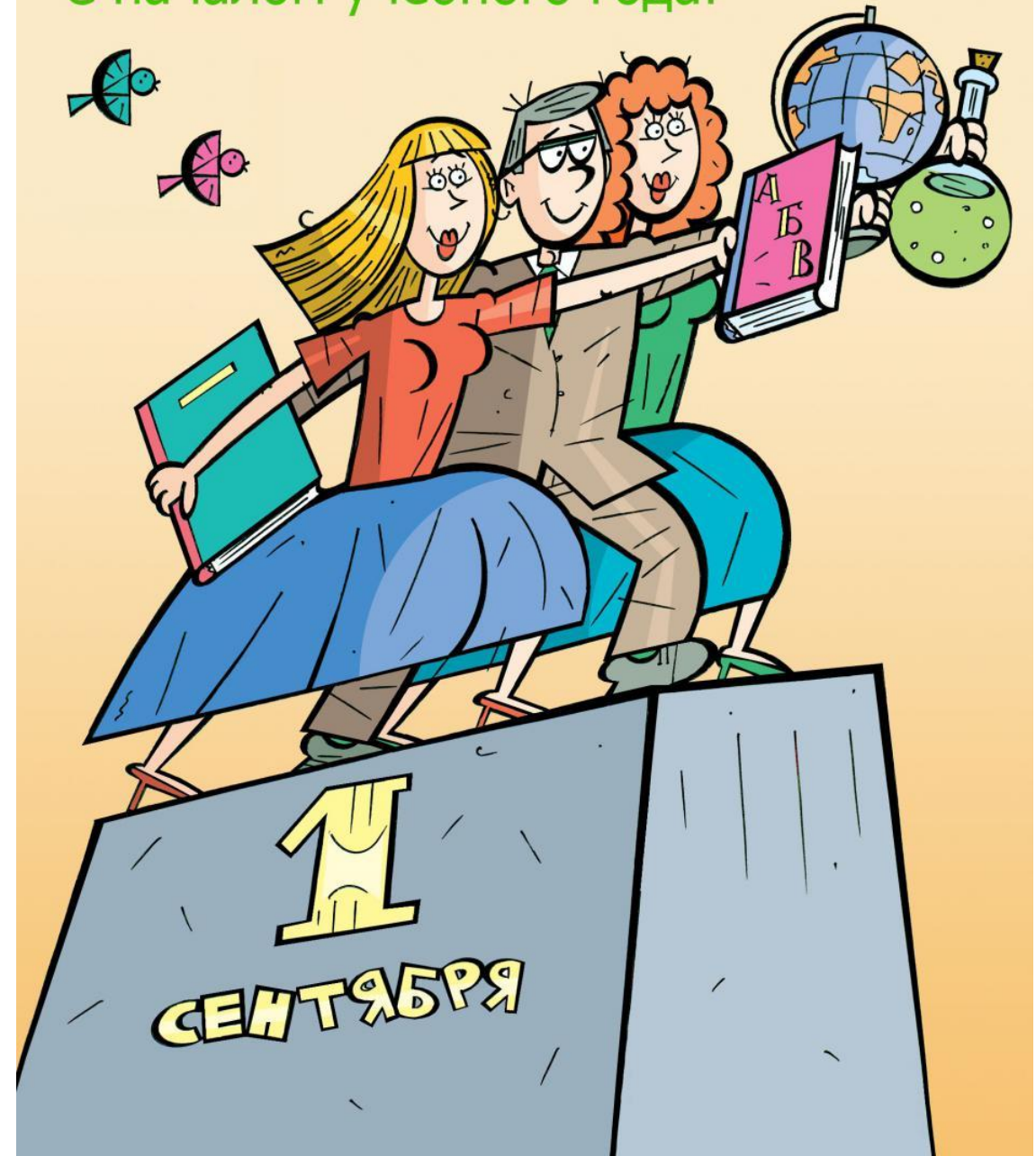


Микроскопия и морфологические классификации

Организация, оборудование и правила работы в бактериологической лаборатории. Техника микроскопии. Методы изучения микроорганизмов.
Морфология бактерий.

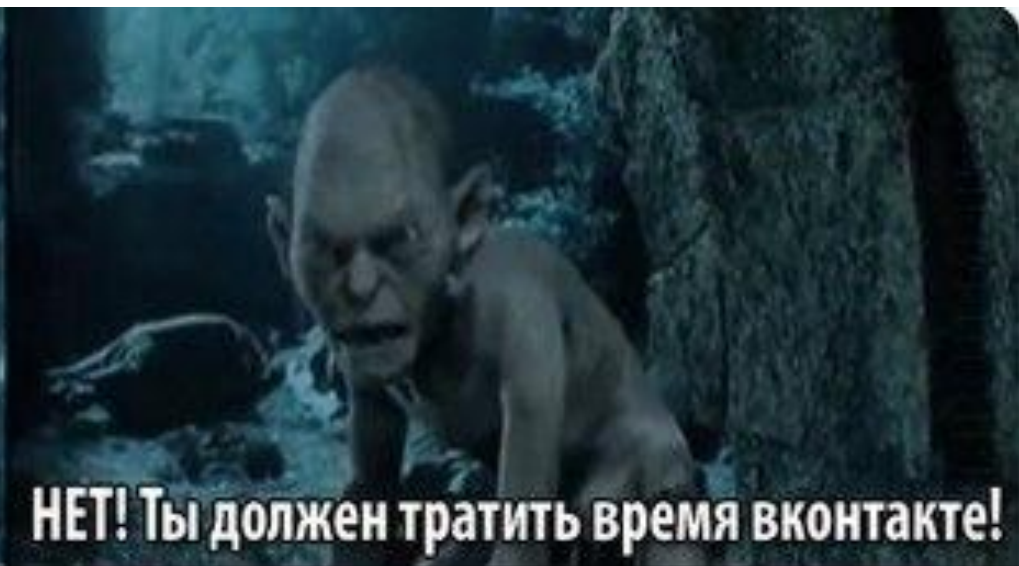
С Началом учебного
года!

Хорошее начало - половина битвы.
С началом учебного года!

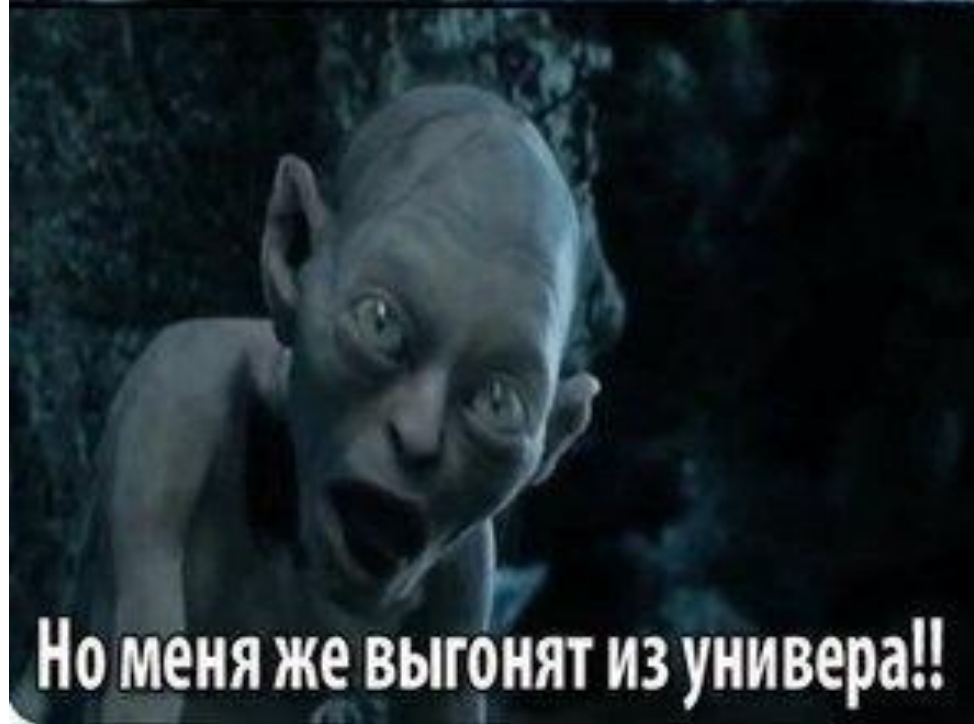




Скоро сессия, нужно готовиться...



НЕТ! Ты должен тратить время вконтакте!



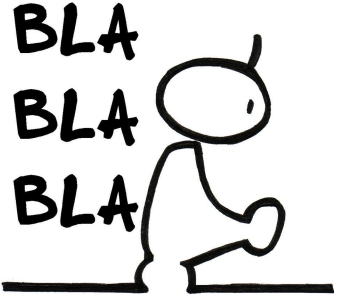
Но меня же выгонят из универа!!



Тебя все равно отчислят!

pikabu.ru

Несколько организационных моментов....



1. Онлайн обучение
2. Начало занятия ...
3. Посещение, отработки и т.д. и т.п.
4. Общая и частная микробиология
5. Коллоквиумы
6. БРС
7. Доп. баллы

Организация, оборудование и правила работы в бактериологической лаборатории.

БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ
С МИКРООРГАНИЗМАМИ III - IV
ГРУПП ПАТОГЕННОСТИ
(ОПАСНОСТИ)
И ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ПАРАЗИТАРНЫХ
БОЛЕЗНЕЙ
Санитарно-эпидемиологические правила
СП 1.3.2322-08

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Приложение 1
(справочное)

Классификация микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности	
	Бактерии
	I группа
1. <i>Yersinia pestis</i>	- чумы
	II группа
1. <i>Bacillus anthracis</i>	- сибирской язвы
2. <i>Brucella melitensis</i> <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Abortus</i> <i>Brucella abortus</i> 1 <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Canis</i> <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Neotomae</i> <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Ovis</i> <i>Brucella melitensis</i> biovar <i>Suis</i>	- бруцеллеза
3. <i>Francisella tularensis</i>	- туляремии
4. <i>Burkholderia mallei</i>	- сапа
5. <i>Burkholderia pseudomallei</i>	- мелиоидоза
6. <i>Vibrio cholerae</i> O1 токсигенный	- холеры
7. <i>Vibrio cholerae</i> non O1 (O139) токсигенный	- холеры
	III группа
1. <i>Bordetella pertussis</i>	- коклюша
2. <i>Borrelia recurrentis</i>	- возвратного тифа
3. <i>Campylobacter fetus</i>	- абсцессов, септицемий
4. <i>Campylobacter jejuni</i>	- энтерита, холецистита, септицемий
5. <i>Clostridium botulinum</i>	- ботулизма
6. <i>Clostridium tetani</i>	- столбняка
7. <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	- дифтерии
8. <i>E. coli</i> O157:H7 и другие серотипы – продуценты веротоксина	- геморрагического колибактериоза
9. <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	- эризипелоида
10. <i>Helicobacter pylori</i>	- гастрита, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки
11. <i>Legionella pneumophila</i>	- легионеллеза
12. <i>Leptospira interrogans</i>	- лептоспироза
13. <i>Listeria monocytogenes</i>	- листериоза
14. <i>Mycobacterium leprae</i>	- проказы
15. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>Mycobacterium bovis</i> <i>Mycobacterium avium</i>	- туберкулеза
16. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	- гонореи
17. <i>Neisseria meningitidis</i>	- менингита

Учебные лаборатории



Скромно, но...



Лаборатория





2020/8/27 10:31

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Использование прибора
Использовать прибор в Бюкс не рекомендуется. Однако можно использовать для работы с биологическими материалами, микроорганизмами или споровыми антропо-грибами.

ВНИМАНИЕ
Все работы в приборе должны проводиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Не рекомендуется использовать прибор для работы с биологическими материалами, микроорганизмами или споровыми антропо-грибами.

ВНИМАНИЕ
Держать для дезинфекции все инструменты в приборе или в емкости с дезинфектантом. Не рекомендуется использовать прибор для работы с биологическими материалами, микроорганизмами или споровыми антропо-грибами.

ВНИМАНИЕ
Не рекомендуется использовать прибор для работы с биологическими материалами, микроорганизмами или споровыми антропо-грибами.

ВНИМАНИЕ
После работы прибор должен быть выключен и очищен. Не рекомендуется использовать прибор для работы с биологическими материалами, микроорганизмами или споровыми антропо-грибами.

ВНИМАНИЕ
После окончания работы в приборе должна быть проведена дезинфекция. Не рекомендуется использовать прибор для работы с биологическими материалами, микроорганизмами или споровыми антропо-грибами.

ВНИМАНИЕ
Для поддержания безопасной работы биобюкса необходимо проводить проверку защитной эффективности Бюкса с применением специализированной системы.

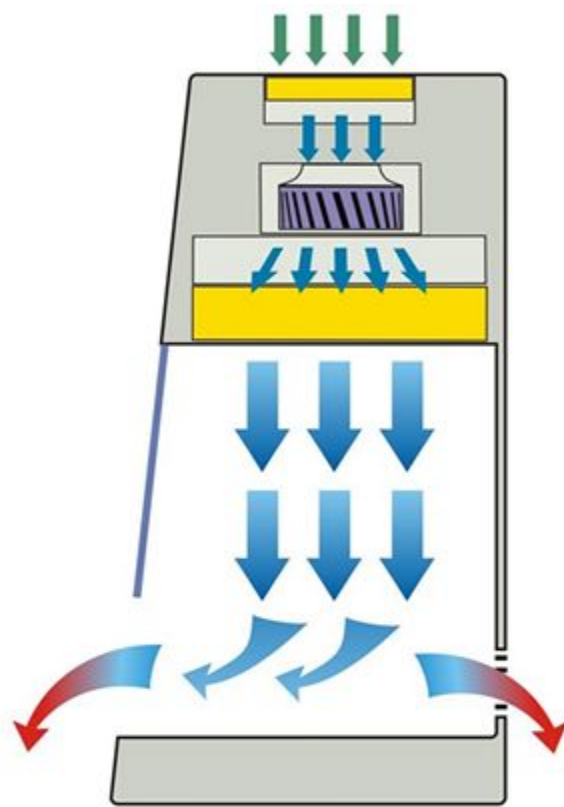
ВНИМАНИЕ
При выполнении работ в Бюксе необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ
При выполнении работ в Бюксе необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ
При выполнении работ в Бюксе необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

завершение работы





- *неочищенный воздух*
- *наружный воздух*
- *очищенный воздух*

СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

- *контаминированный воздух*
- *наружный воздух*
- *очищенный воздух*

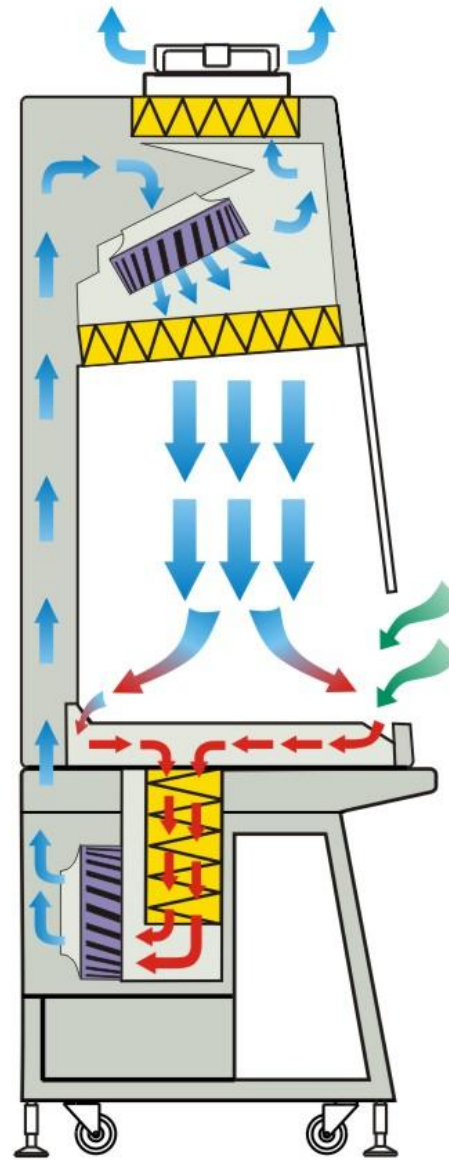
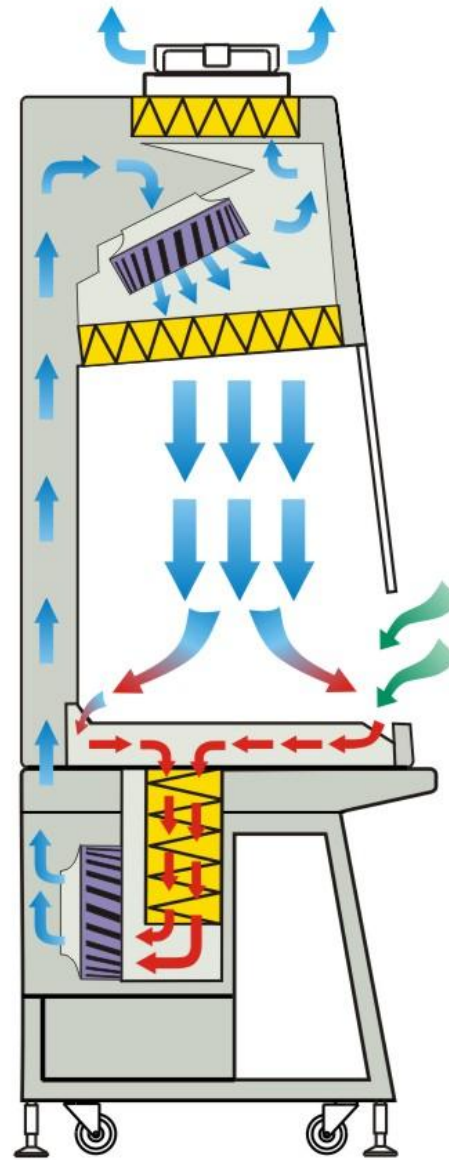


СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

- *контаминированный воздух*
- *наружный воздух*
- *очищенный воздух*





▲注意CAUTION
 凍結状態・手袋着用
 (凍結状態)
 凍結状態の凍結容器を扱う際は、必ず手袋を着用してください。
 ▲注意CAUTION
 凍結状態の凍結容器を扱う際は、必ず手袋を着用してください。

ALARM
 FROST CHECK
 -77
 SUPER COOL
 70

お願い
 1 使用前は必ず取扱説明書に記載の手順に従って正しい方法で行ってください。
 2 凍結状態の凍結容器を扱う際は必ず手袋を着用してください。また、凍結状態の凍結容器を扱う際は必ず手袋を着用してください。
 NOTE
 1 Before operating your freezer please read the instruction manual and start with the procedure as shown in the manual.
 2 If the freezer will stop cool at all at about 20°C to the room, after leaving please turn off the switch to stop the freezer and contact the dealer or agent.



SALVO
 ULTRA LOW

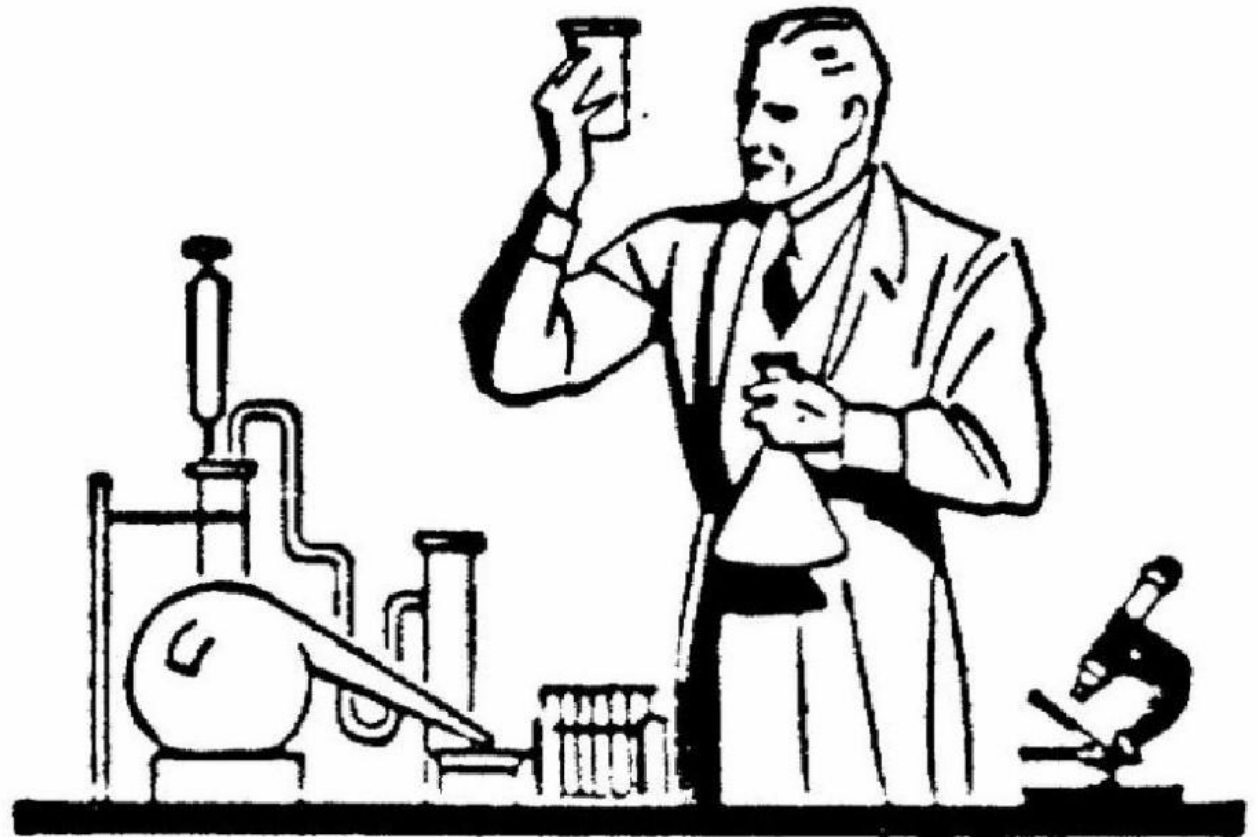
2020/8/27 10:31



Методы изучения микроорганизмов.

1. Микроскопический
2. Бактериологический
3. Биологический
4. Биохимический
5. Серологический
6. Молекулярно-генетический

- + Аллергологический
- + Фаготипирование



Техника микроскопии.

Микроорганизм



В живом состоянии:

1. Толстая/висячая капля
2. Раздавленная капля



В убитом состоянии:

1. Мазок.

!"техника изготовления мазка"

- 1) выбор предметного стекла
- 2) обезжиривание рабочей поверхности
- 3) нанесение образца
- 4) высушивание
- 5) фиксация
- 6) выделение рабочей зоны!!!
- 7) окрашивание/микроскопия



Основные виды микроскопии:

1. Световая мкироскопия

- светлопольная

- темнопольная

2. Электронная микроскопия:

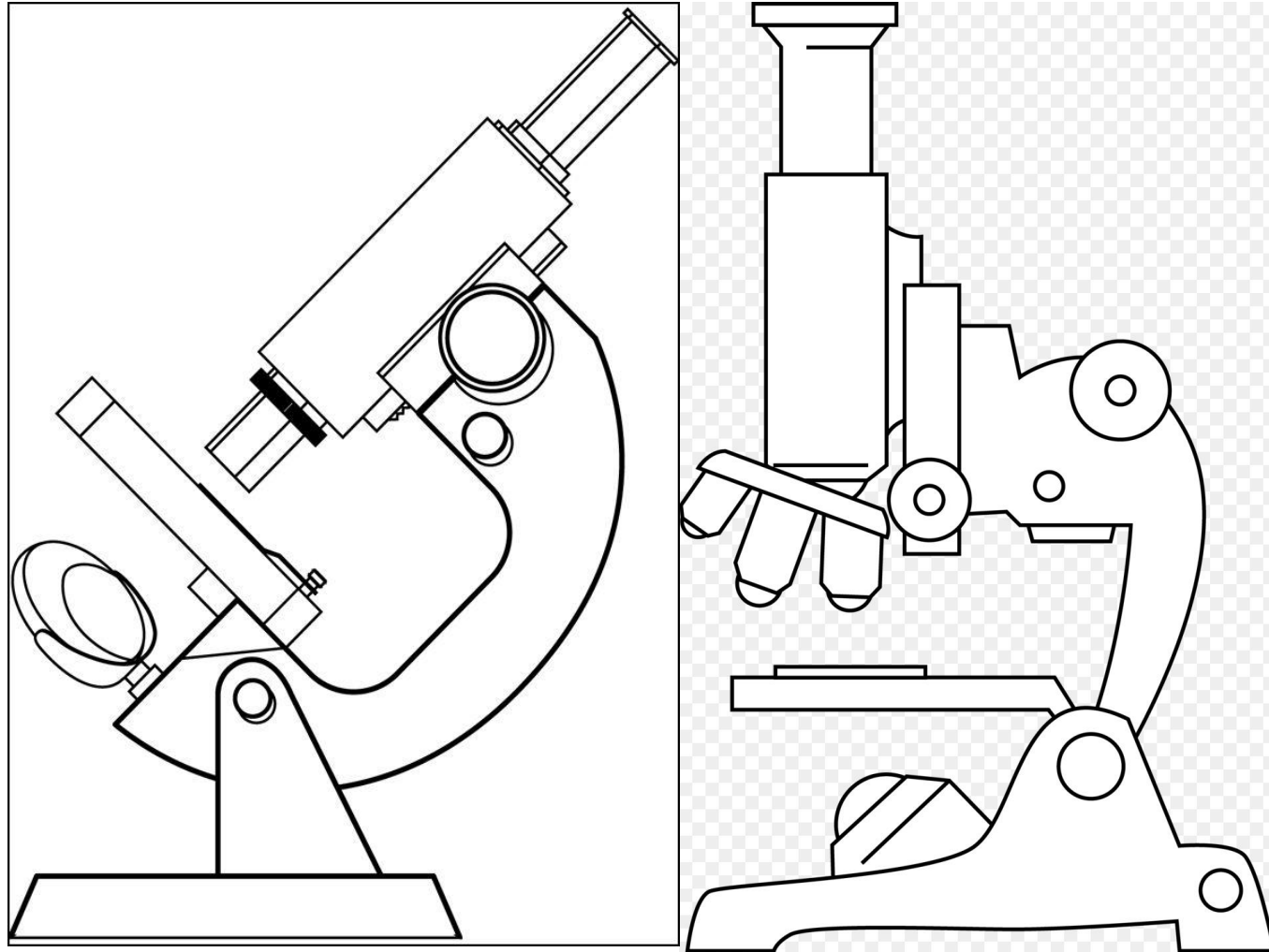
- проходящая

- сканирующая (СЭМ)

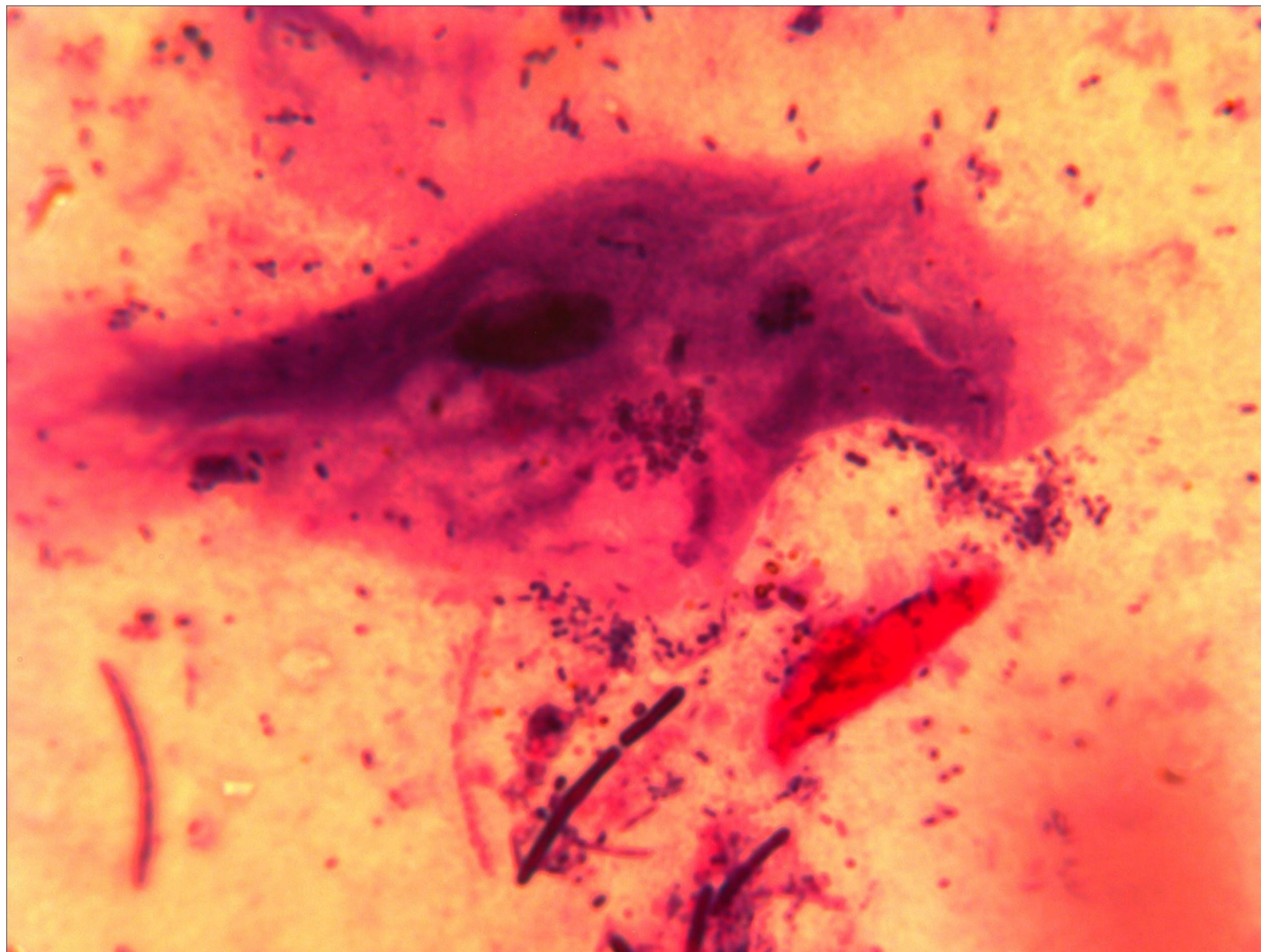
3. Фазово-контрастная

4. Люминисцентная

Световая микроскопия



Светлопольная



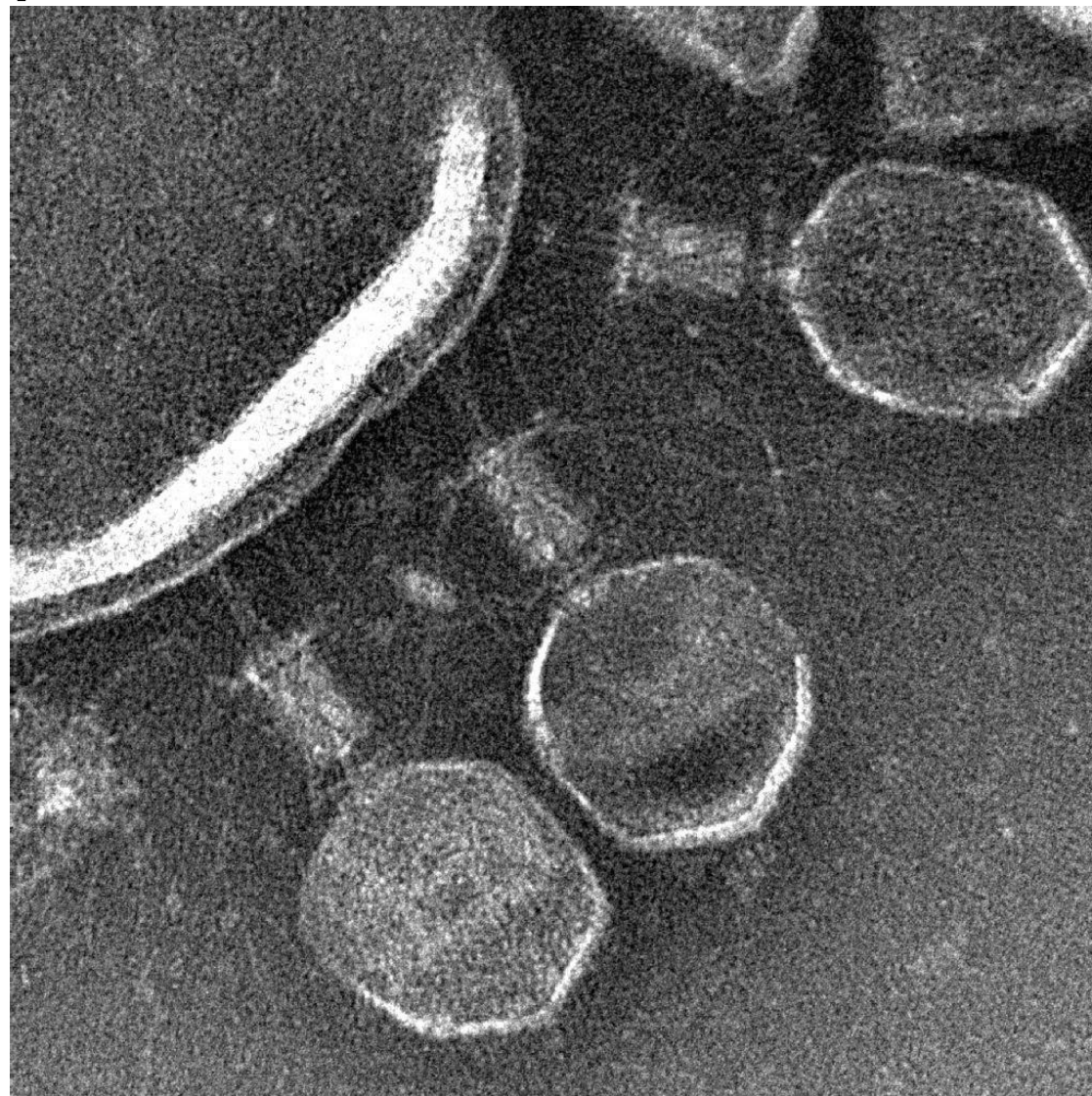
Темнопольная



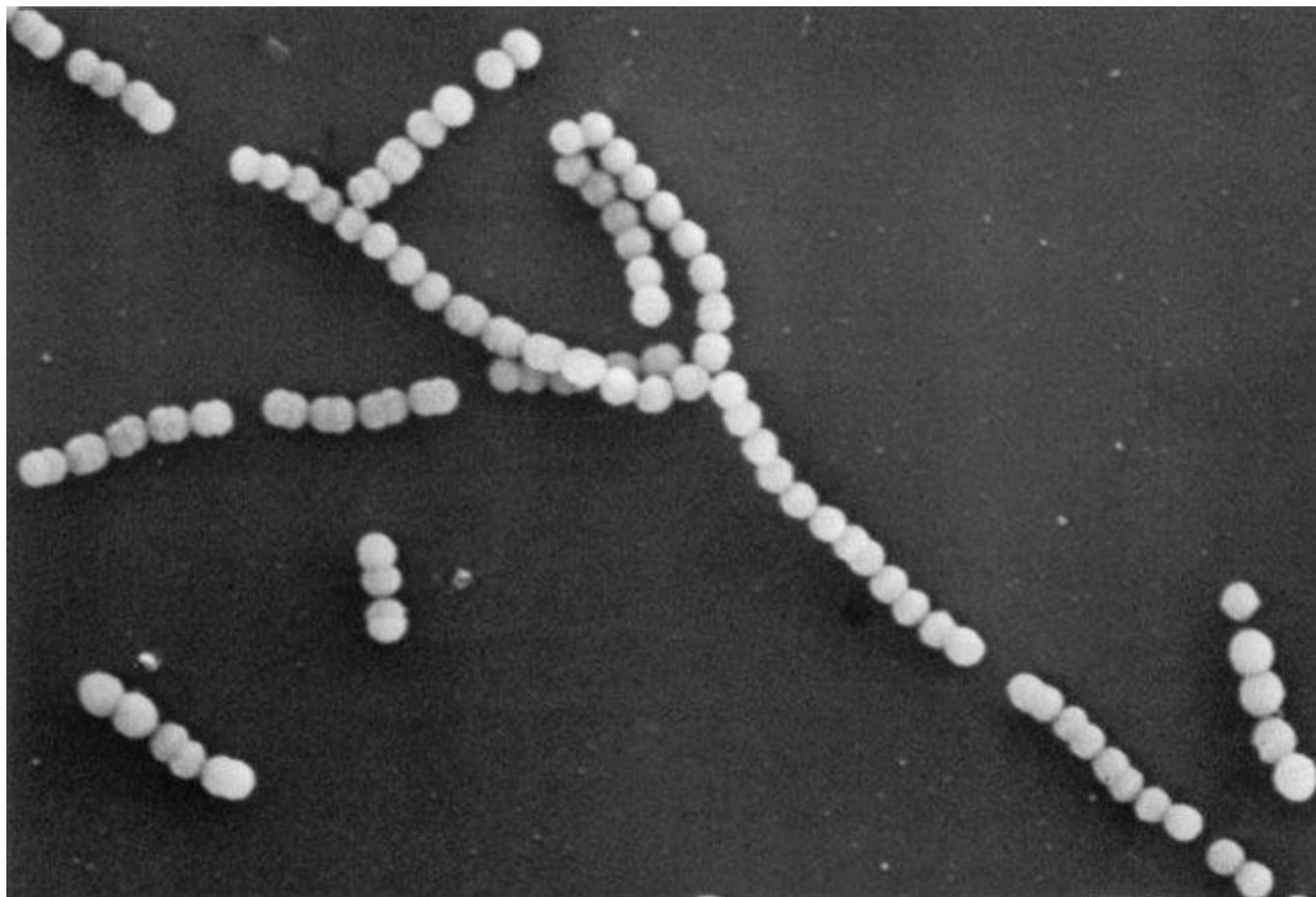
Электронная микроскопия



Проходящая



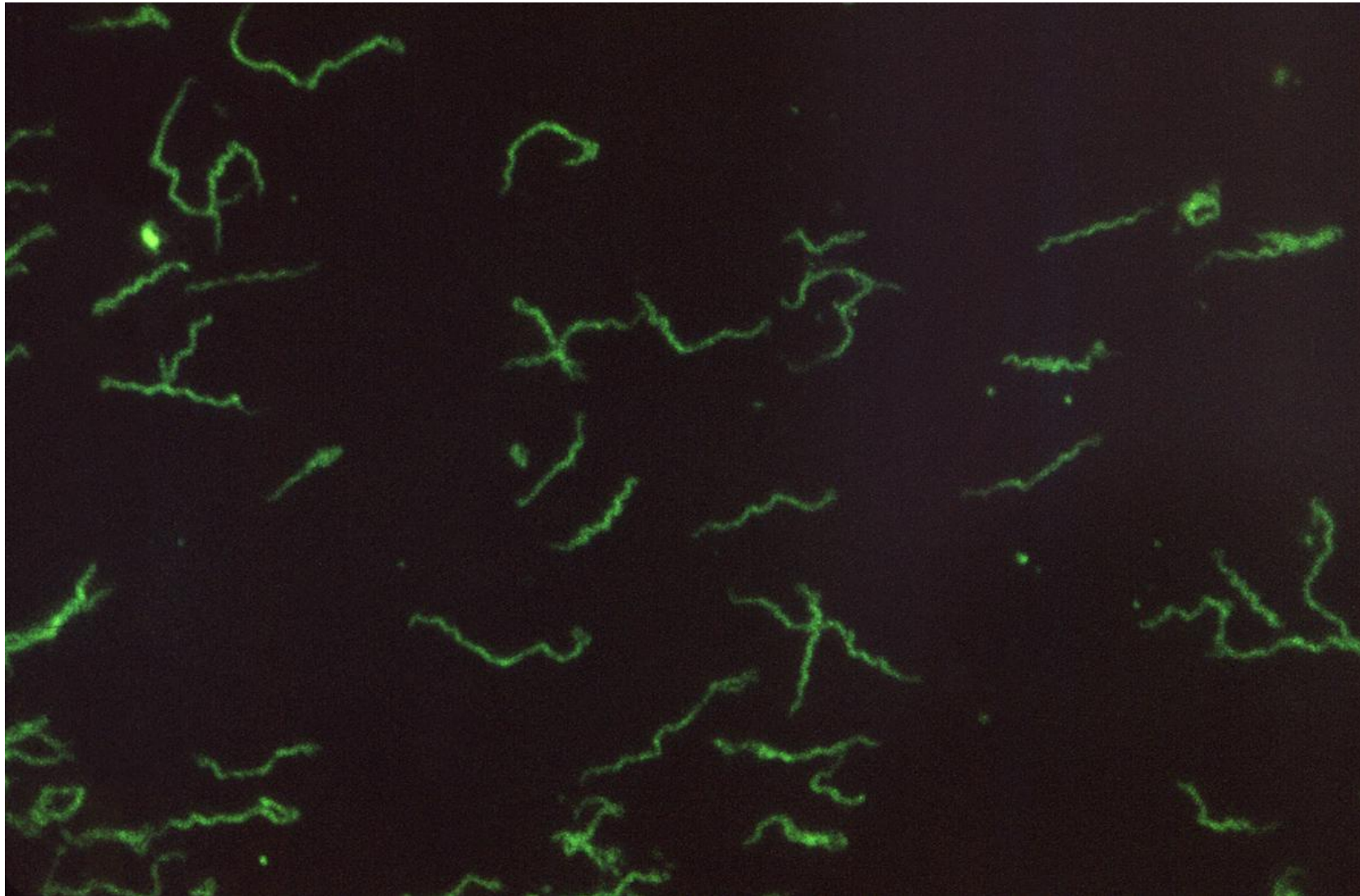
Сканирующая (СЭМ)



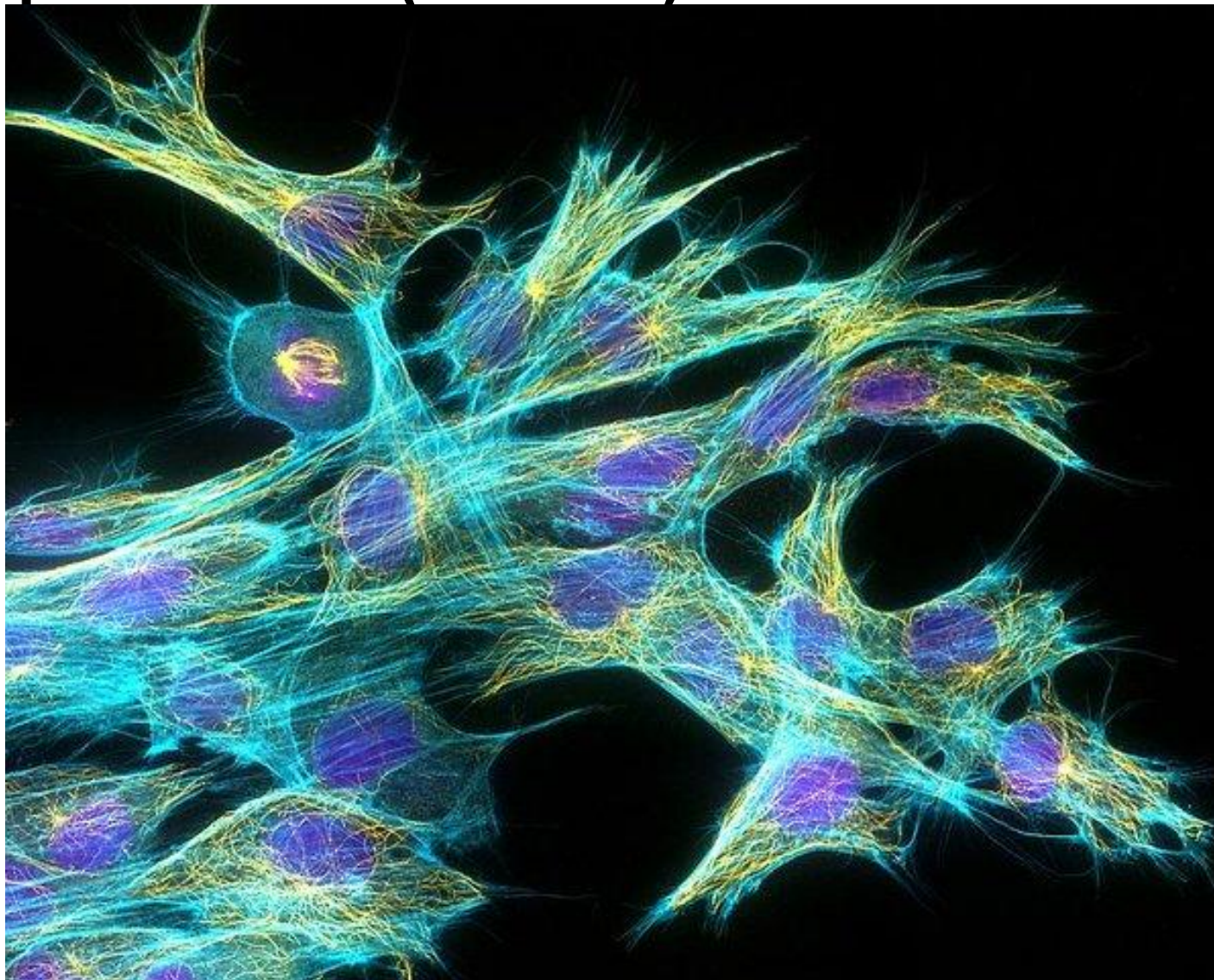
Люминисцентная микроскопия



Моно-(однохромная)

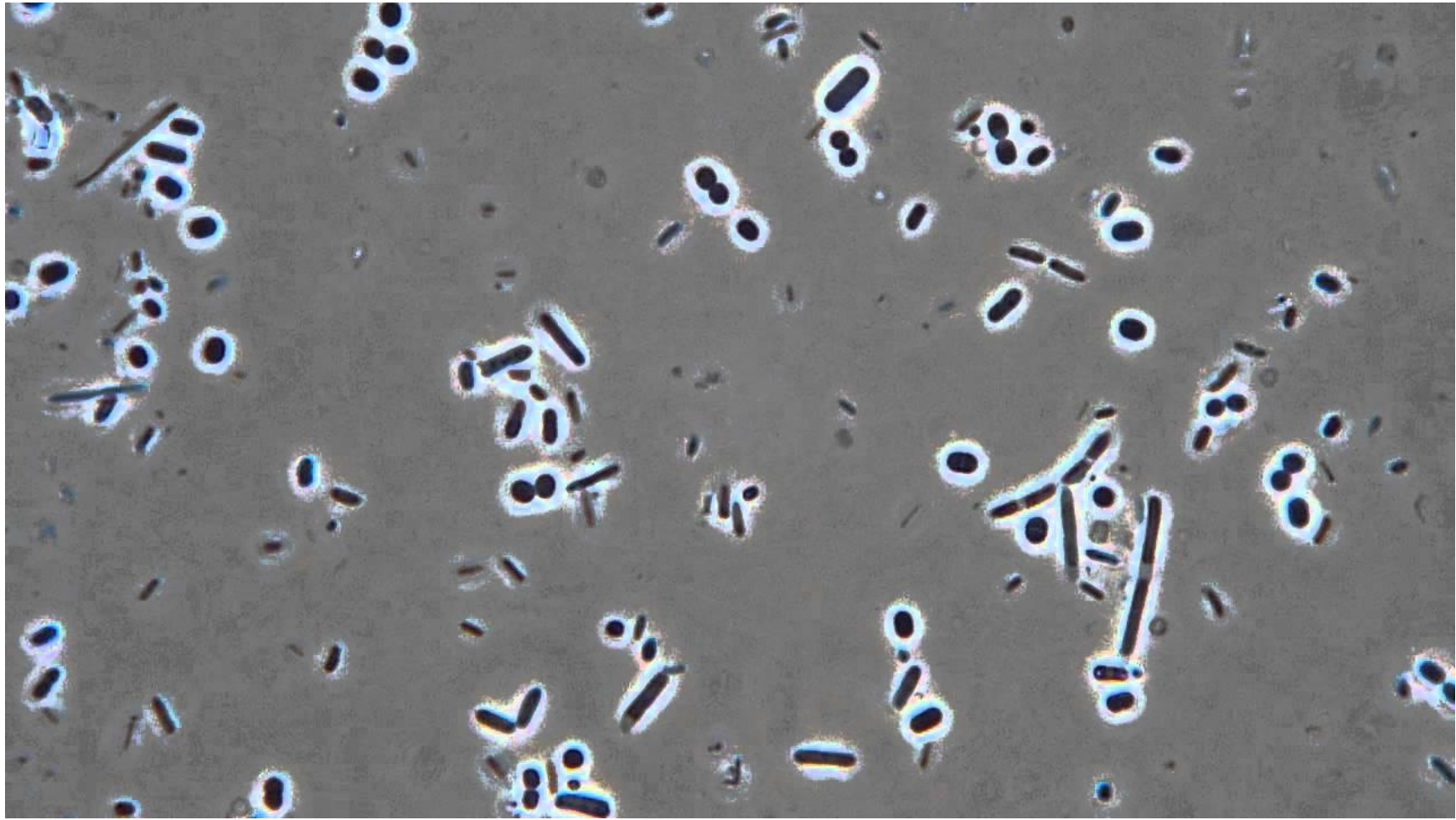


Многохромная (поли)



Фазово-контрастная микроскопия





Морфология бактерий.

Морфологическая классификация

Три основные, в зависимости от:

1. Формы бак. клетки
2. окрашиванию Гр⁺/Гр⁻
3. расположению жгутика

1. Формы бак. клетки

- Кокки:

Монококки (микрококки)

Диплококки

Тетракокки

Сарцины

Стафилококки

Стрептококки

- Палочковидные:

Бактерии

Бациллы

Клостридии

- Извитые формы:

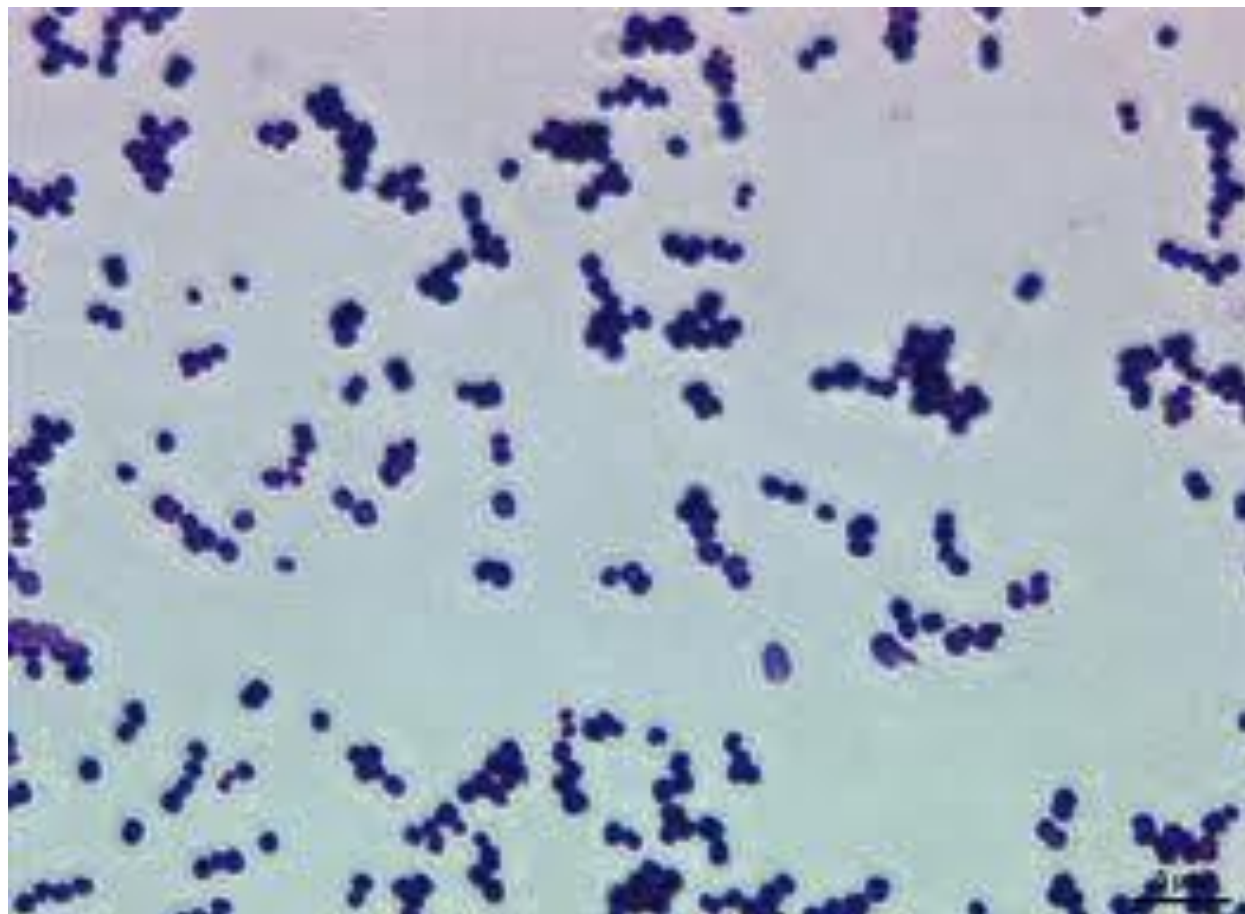
вибрион (1 виток)

спириллы (3-6 витка)

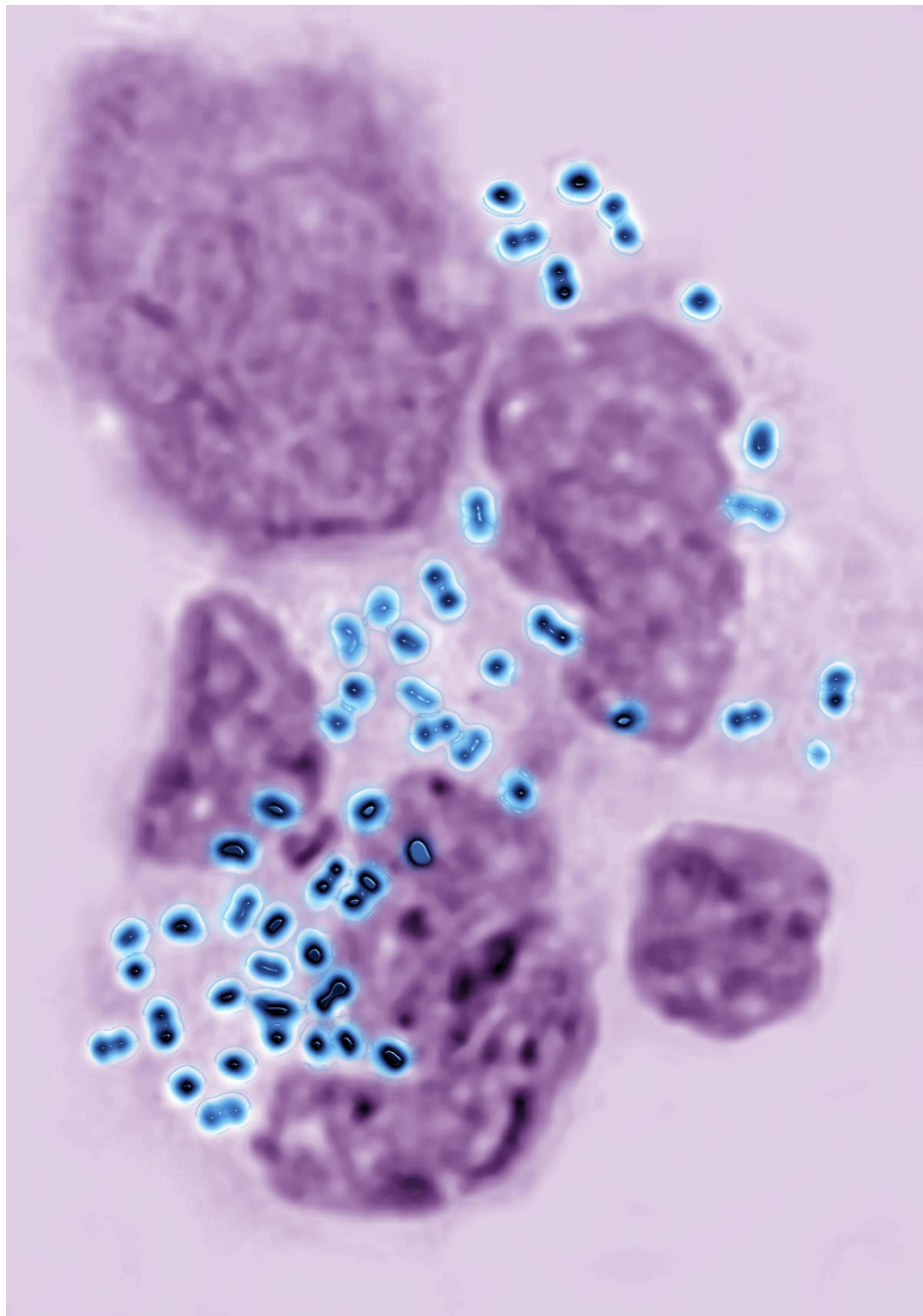
спирохета (8-16 витков)

Кокки (шарообразные)

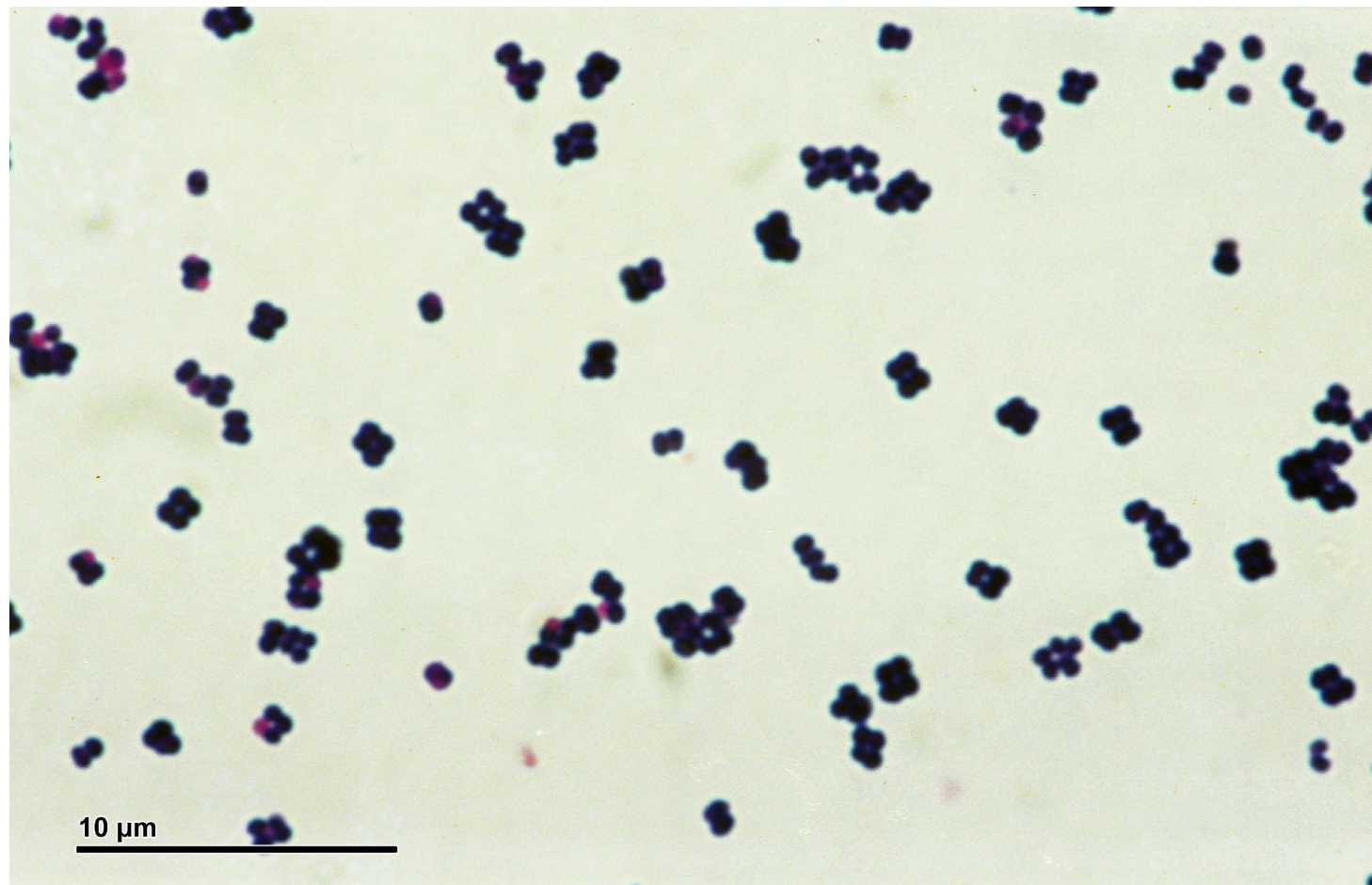
Монокоски (микрососки)



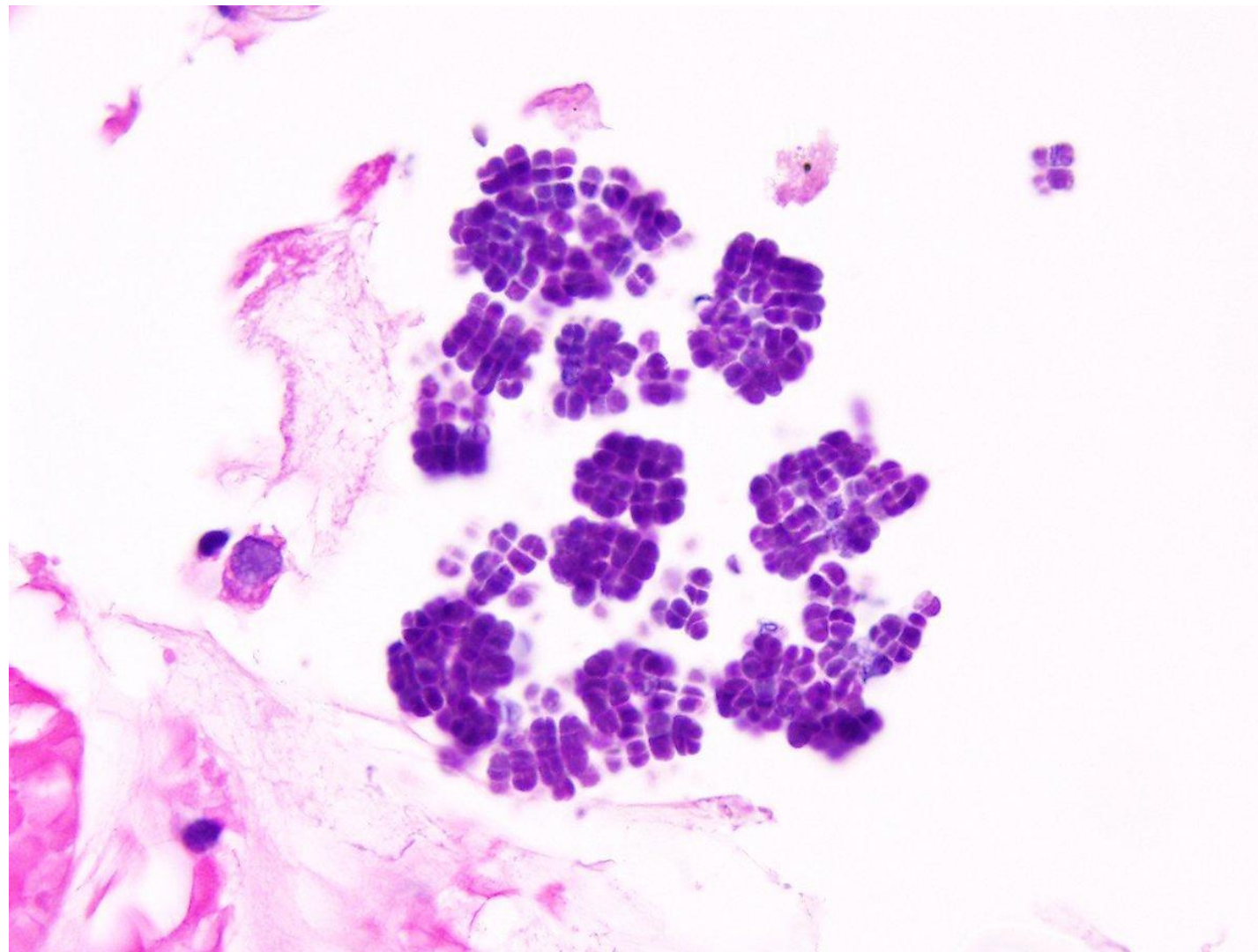
Диплококки



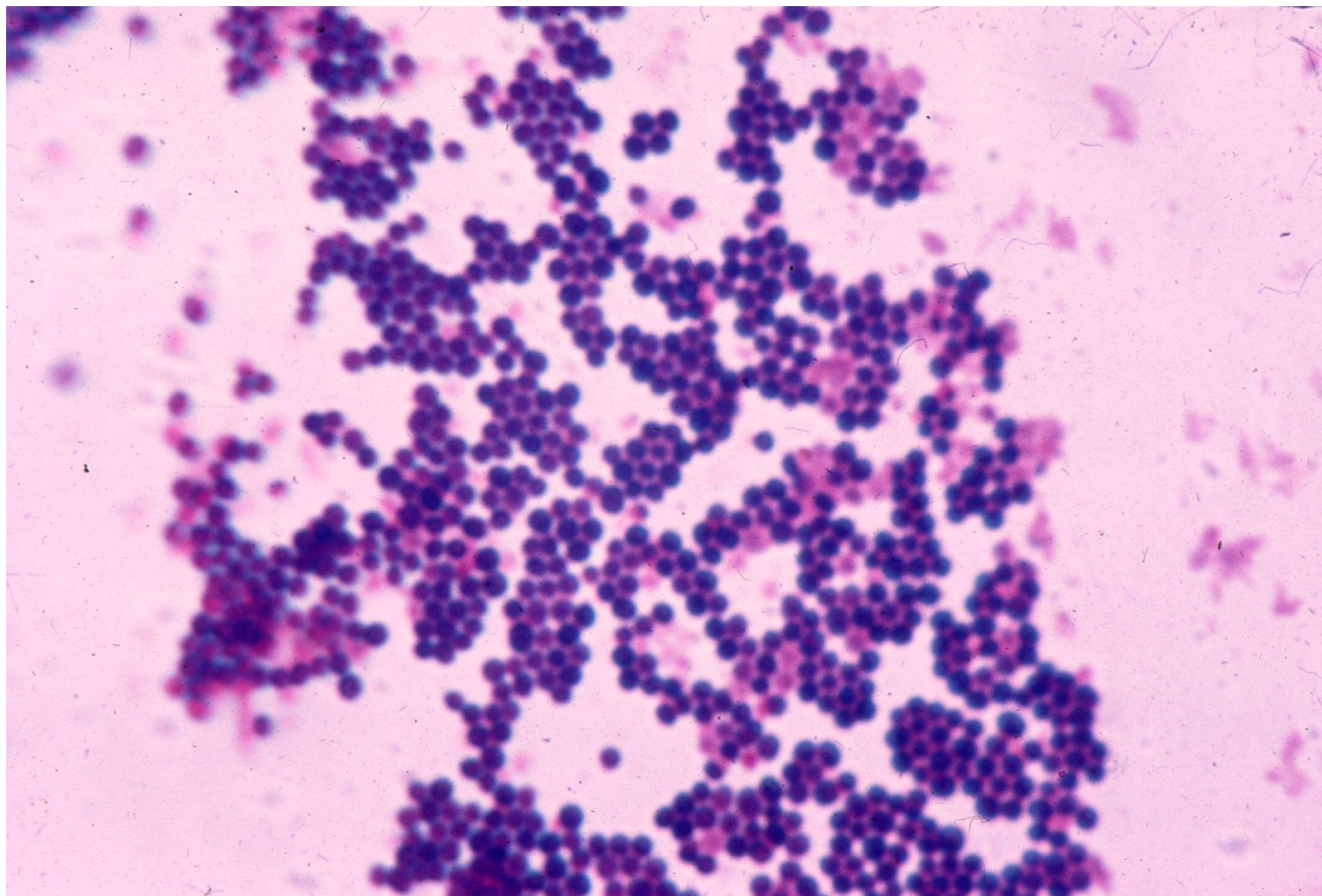
Тетракокки



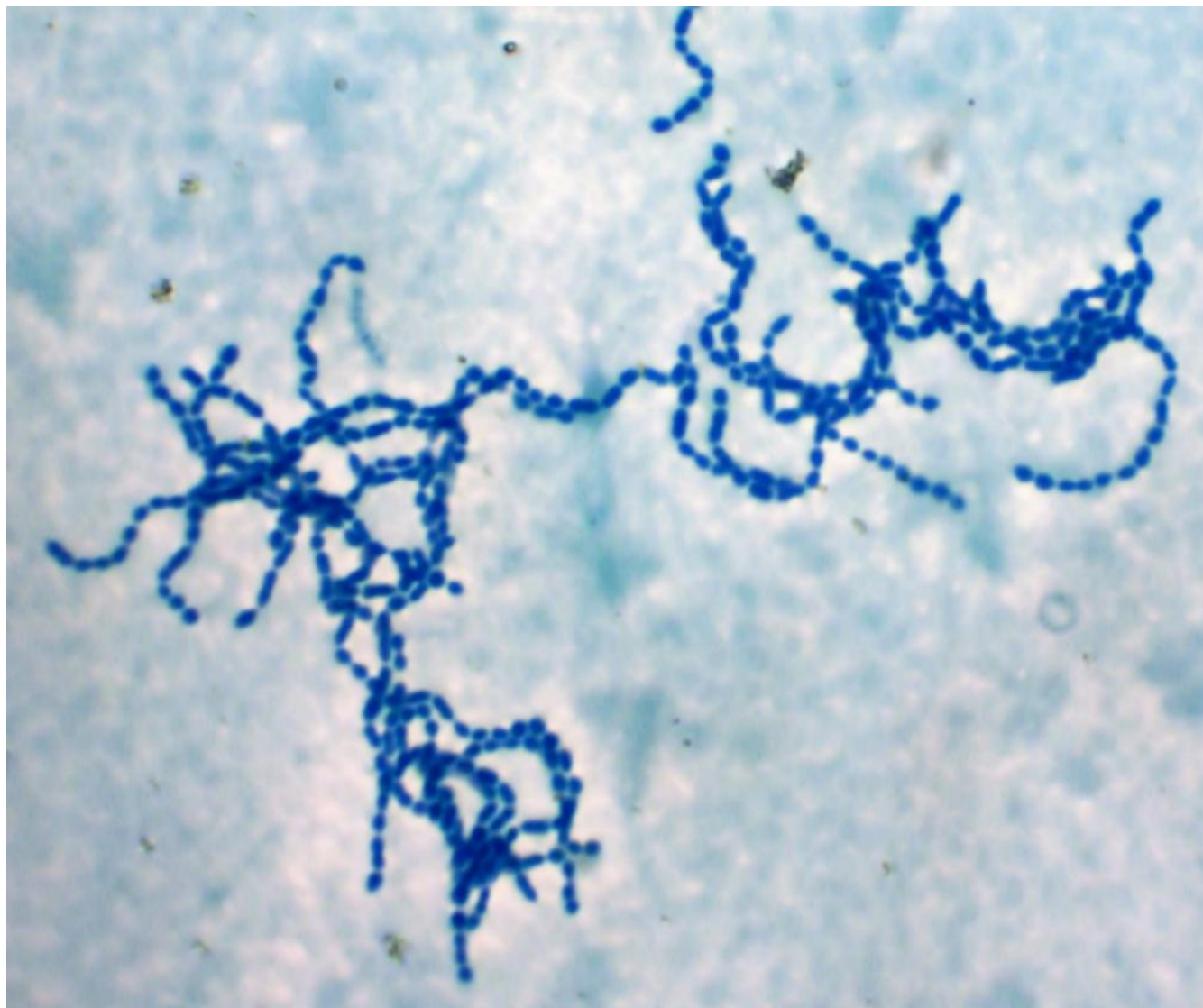
Сарцины



Стафилококки

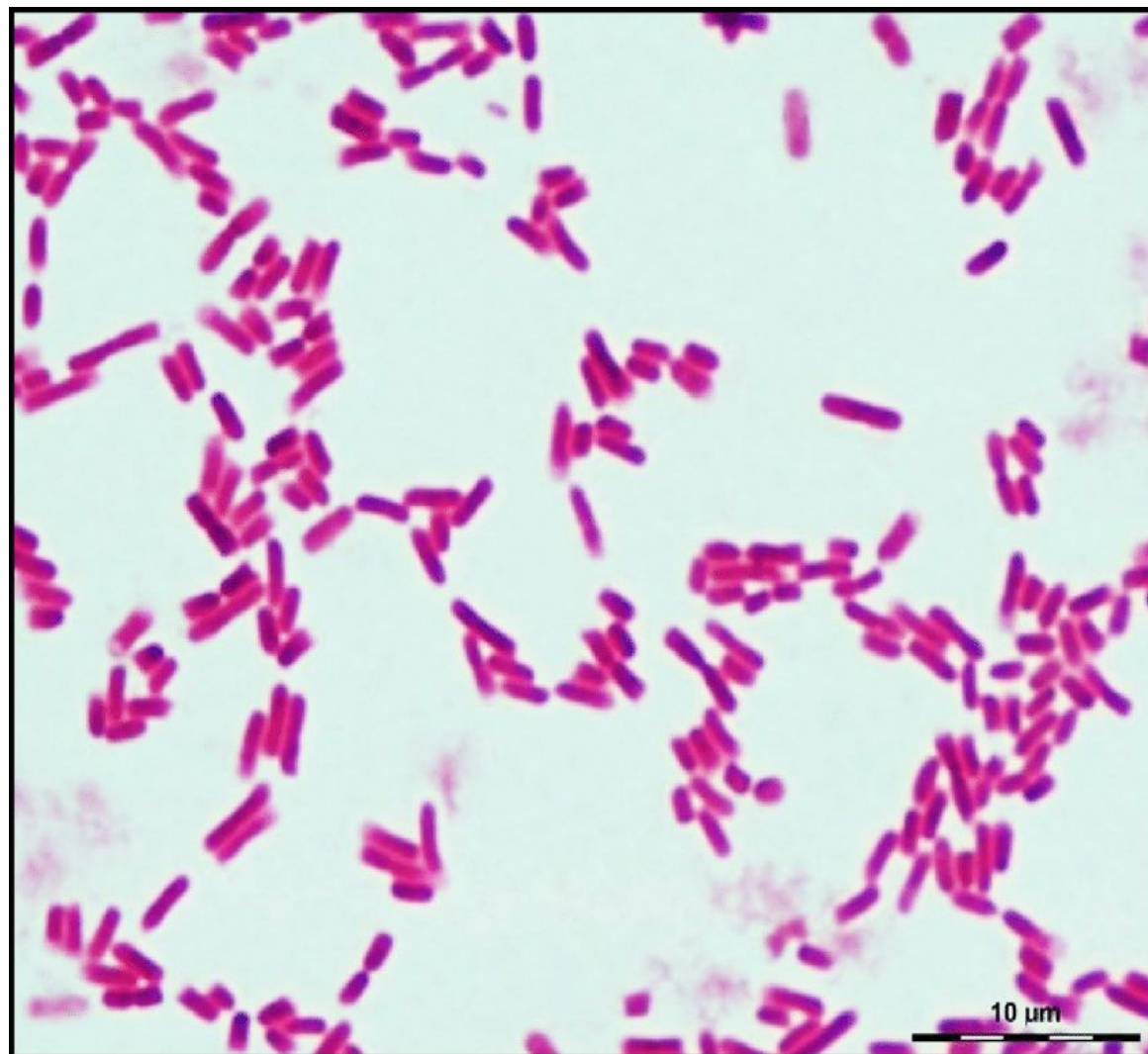


Стрептококки

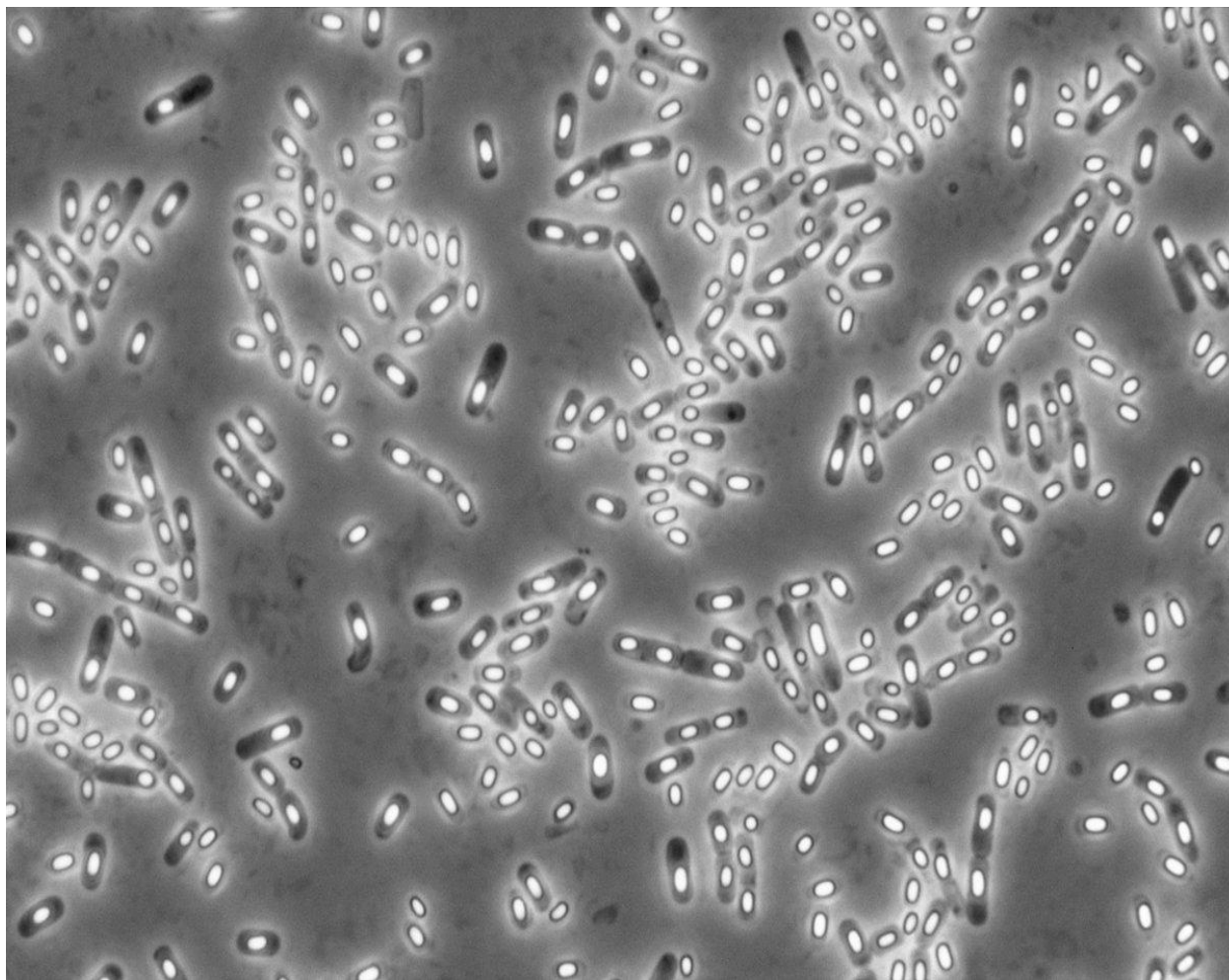


Палочковидные

Бактерия



Бациллы



Клостридии

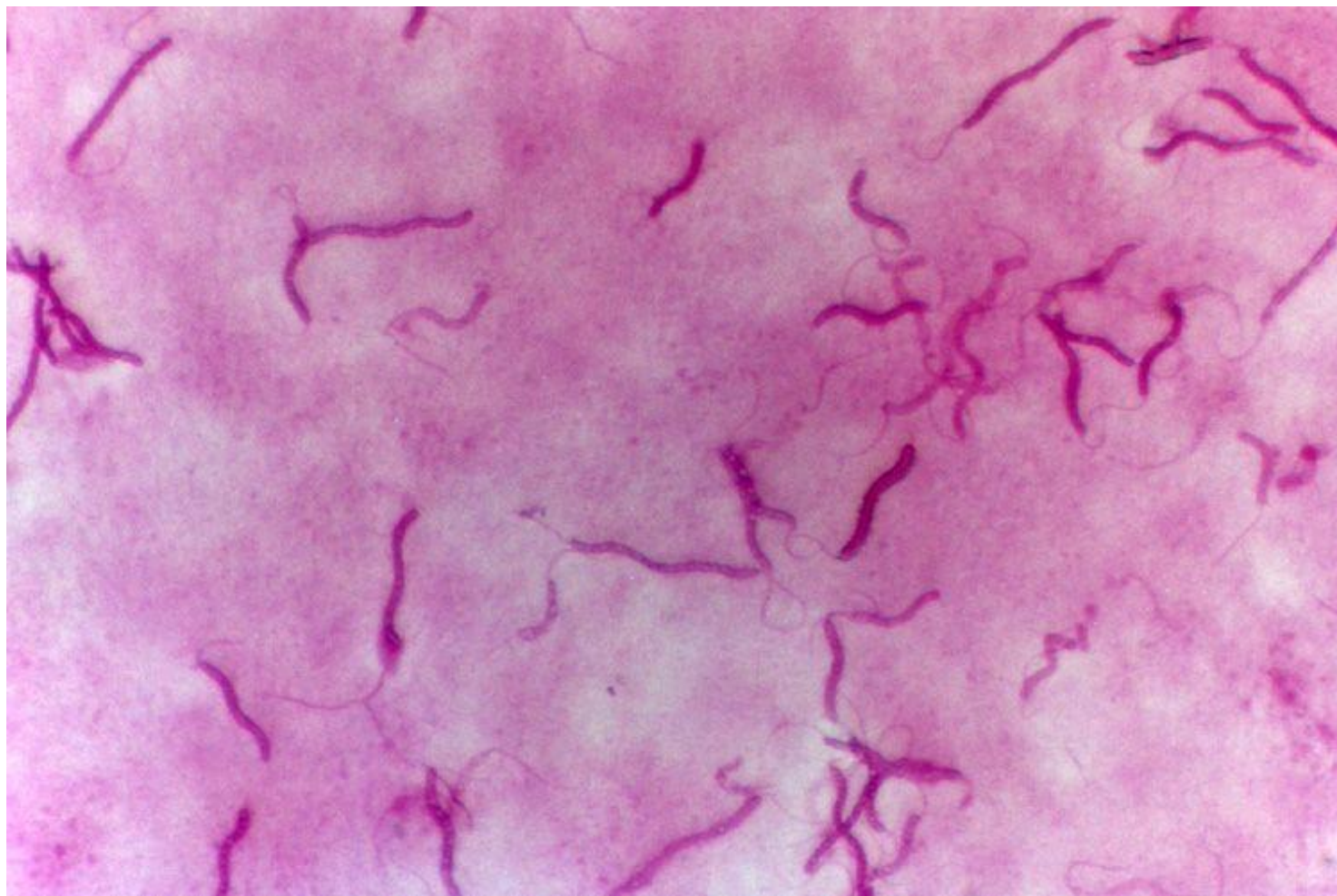


Извитые формы

Вибрион



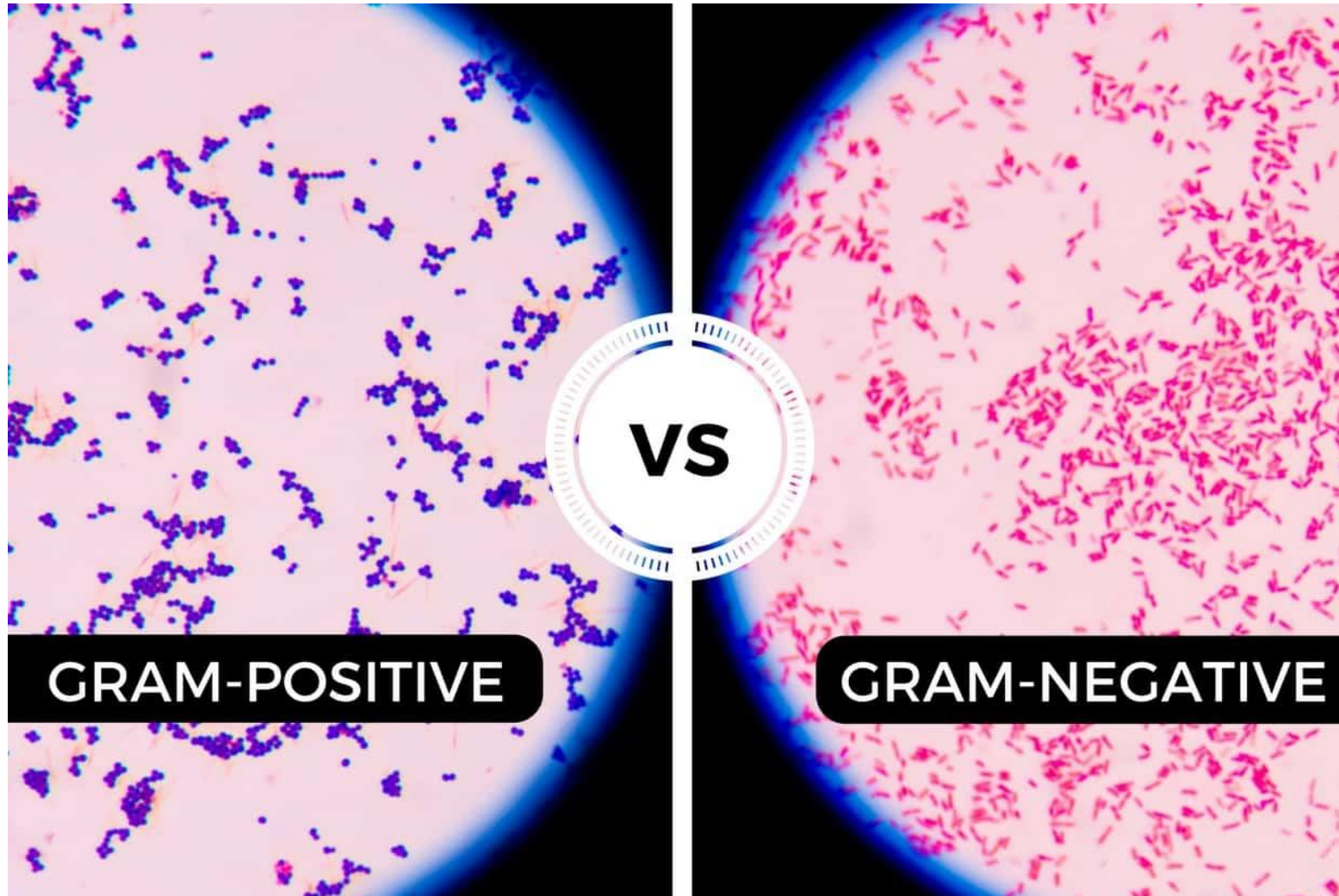
Спирилла

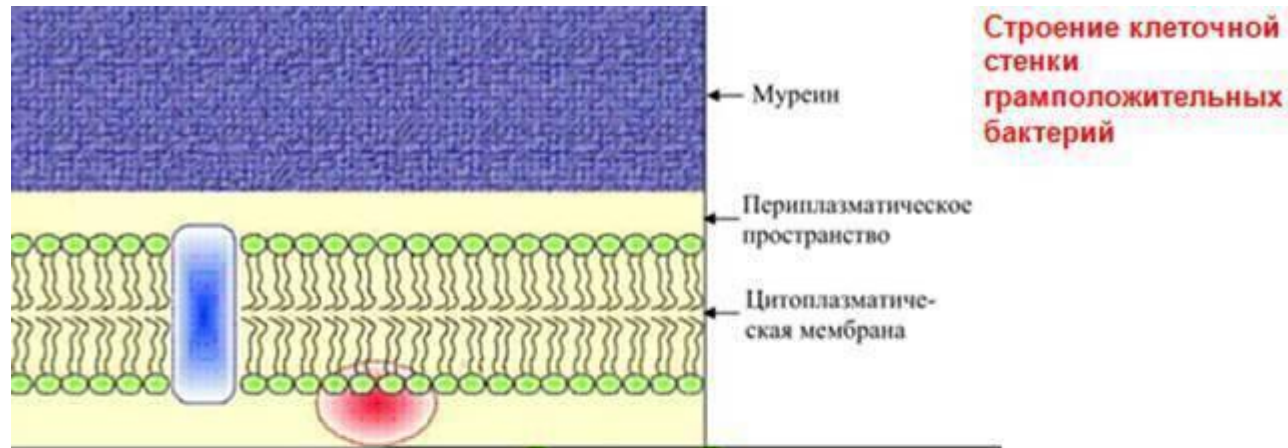


Спирохеты

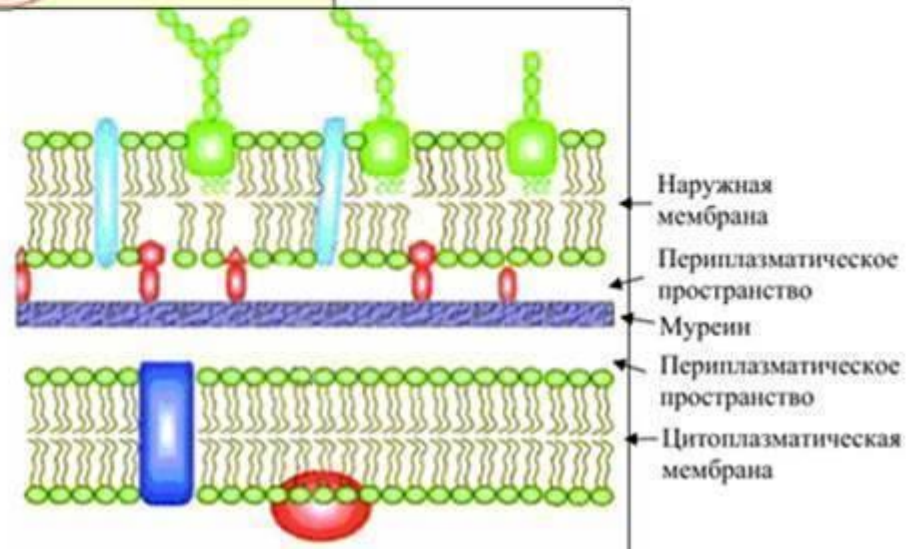


2. Тинкториальные свойства: окрашивание по Граму (Гр+/Гр-)



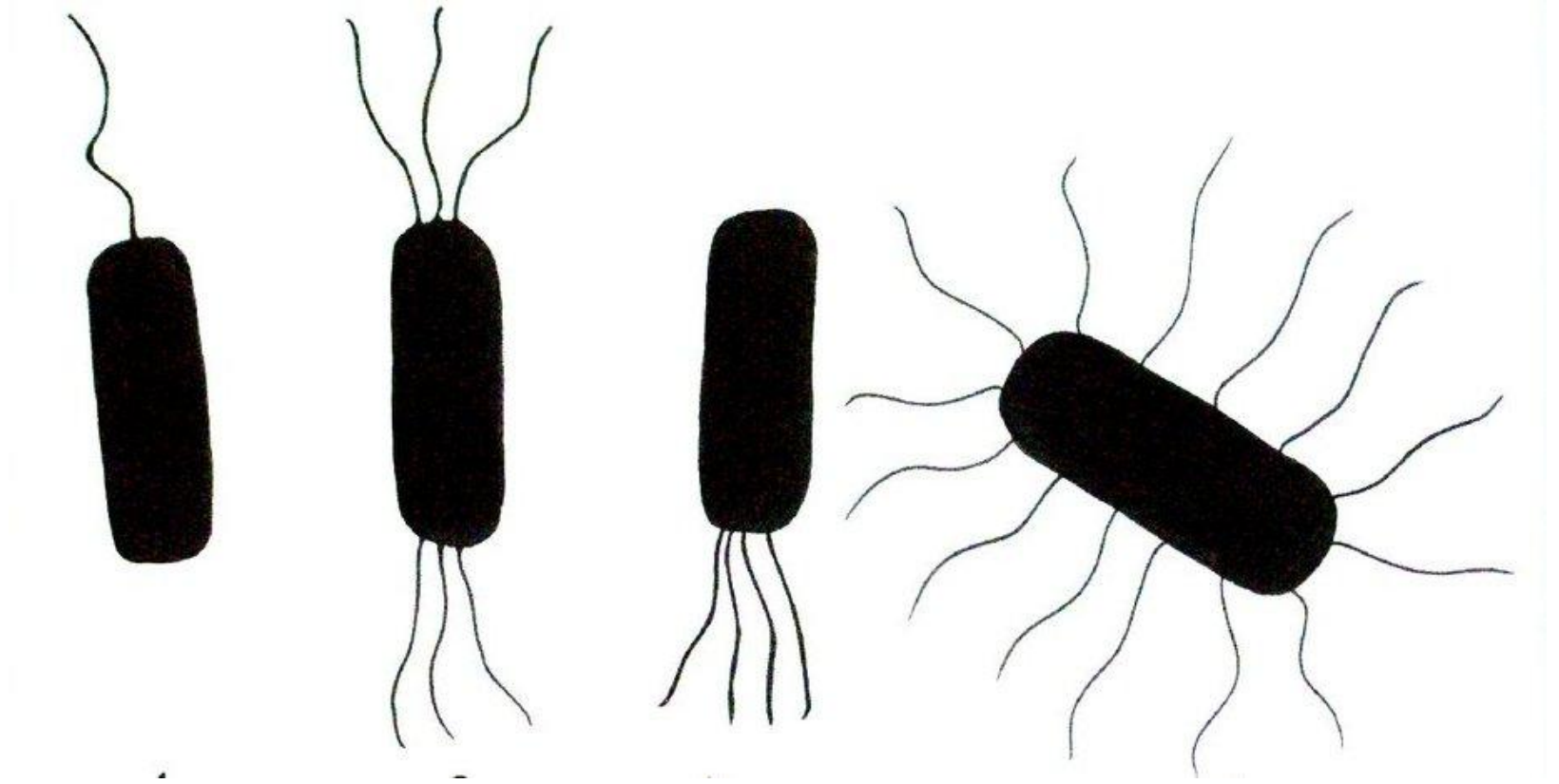


Строение клеточной
стенки
грамотрицательных
бактерий



3. по расположению жгутика

- монотрих
- амфитрих
- лофотрих
- перитрих



!Домашнее задание!

1. Конспект прошедшего занятия
2. Составить таблицу по органеллам бактериальной клетки
3. Описать основные методы окрашивания микроорганизмов (Граму, Нейссера, Ожешко, Бури - Гинзу, Романовскому - Гимзе)

Литература:

- 1) Царев/ Быков. (Коротяев/ Зверев)/ Коротяев/ Зверев
- 2) Воробьев атлас + учебник
- 3) Левинсон + Kaplan USMLE step 1

+ методичка для повторения и систематизации

