

**БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ – РЕЖИМ  
РАБОТЫ И НАЗНАЧЕНИЕ.**

**МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ  
ИНФЕКЦИОННЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ.**

**МОРФОЛОГИЯ БАКТЕРИЙ.**

**ИММЕРСИОННАЯ  
МИКРОСКОПИЯ.**

**ПРОСТЫЕ МЕТОДЫ ОКРАСКИ.**

- Микробиология — наука о живых организмах, невидимых невооруженным глазом (**микроорганизмах**)
- К микроорганизмам относятся:
  - бактерии
  - грибы
  - простейшие
  - вирусы
- Раздел микробиологии, изучающий бактерии, называется **бактериология**

# Правила работы в бактериологической лаборатории:

- форма одежды сотрудников лаборатории (медицинские халаты, шапочки, сменная обувь, маска из марли). Работа с особо опасными микроорганизмами проводится в специально оборудованных лабораториях особо опасных инфекций (ООИ),
- в лаборатории запрещается принимать пищу и курить,
- рабочее место должно быть в порядке (личные вещи хранить в специально отведённых местах),
- при случайном попадании инфицированного материала на стол, пол и другие поверхности это место необходимо тщательно обработать дезинфицирующим раствором,
- хранение, наблюдение за культурами микроорганизмов и их уничтожение проводится согласно специальным инструкциям,
- по окончании работы руки следует тщательно вымыть, рабочее место и помещение тщательно продезинфицировать.

# Методы диагностики бактериальных инфекций

1. Микроскопический
  - окраска бактериальными красителями
  - окраска люминесцирующими красителями
2. Бактериологический  
(выделение и изучение чистой культуры)
3. Биологический  
(заражение чувствительных лабораторных животных)
4. Серологический  
(обнаружение АТ в сыворотке больного)
5. Метод кожно-аллергических проб
6. Молекулярно-генетический  
(ПЦР, ДНК-гибридизация)

# Микроскопия

Для обнаружения  
возбудителя в  
исследуемом материале –  
**микроскопический метод  
диагностики**

Для идентификации  
возбудителя – часть  
бактериологического метода

исследование в  
живом  
состоянии

исследование  
окрашенных  
препаратов

исследование в  
живом  
состоянии

исследование  
окрашенных  
препаратов

фазово-  
контраст-  
ная  
микро-  
скопия

темно-  
польная  
микро-  
скопия

**иммер-  
сионная  
микро-  
скопия**

люминес-  
центная  
микро-  
скопия

фазово-  
контраст-  
ная  
микро-  
скопия

темно-  
польная  
микро-  
скопия

иммер-  
сионная  
микро-  
скопия

# Микроскопический метод

Для изучения  
окрашенных  
бактериальных  
препаратов  
используют

**световой  
иммерсионный  
микроскоп**



# Методика приготовления препарата из бактерий (мазка)

- Обезжирить предметное стекло: натереть сухим мылом, затем снять его марлевой салфеткой. В центр стекла (на обезжиренную поверхность) стеклянной палочкой нанести каплю физиологического раствора.
- Прокаленной в пламени спиртовки и остуженной бактериологической петлей забрать бактериальную массу (очень немного, менее булавочной головки).
- Приготовить равномерную взвесь бактериальной массы в капле физ. раствора и растереть её тонким слоем 15-20 мм в диаметре, высушить на воздухе.
- Зафиксировать – провести предметное стекло (мазком кверху) через пламя спиртовки 3-4 раза так, чтобы слегка обжигало тыл руки. При фиксации бактерии погибают, поэтому **в окрашенных препаратах (мазках) бактерии изучают в неживом состоянии!!!**

- **Методы окраски бактерий:**
  - **простые**  
(используют **один краситель**),
  - **сложные**  
(используют **2 и более красителей**,  
наносся их на мазок в определённой  
последовательности)
- **Перед микроскопией на препарат  
наносят каплю иммерсионного  
масла, в которую опускают объектив**



# Бактериальные красители

## 1. Основные (щелочные):

**красные: сафранин, основной фуксин;**

**фиолетовые: генцианвиолет, кристаллвиолет, метилвиолет;**

**синие: метиленовый синий;**

**зеленые: малахитовая зелень;**

**коричневые: везувин, хризоидин;**

## 2. Кислые:

**красные: кислый фуксин, эозин;**

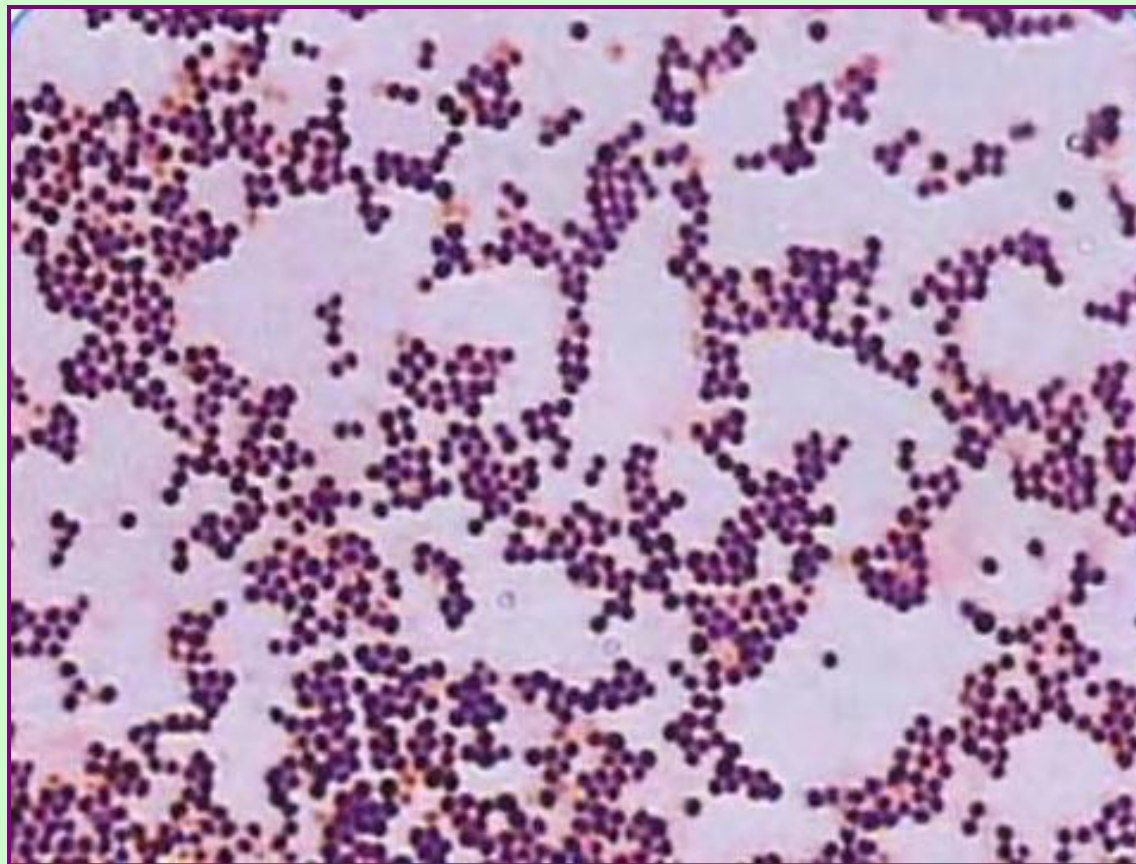
**желтые: пикриновая кислота**

# Морфологическая классификация бактерий

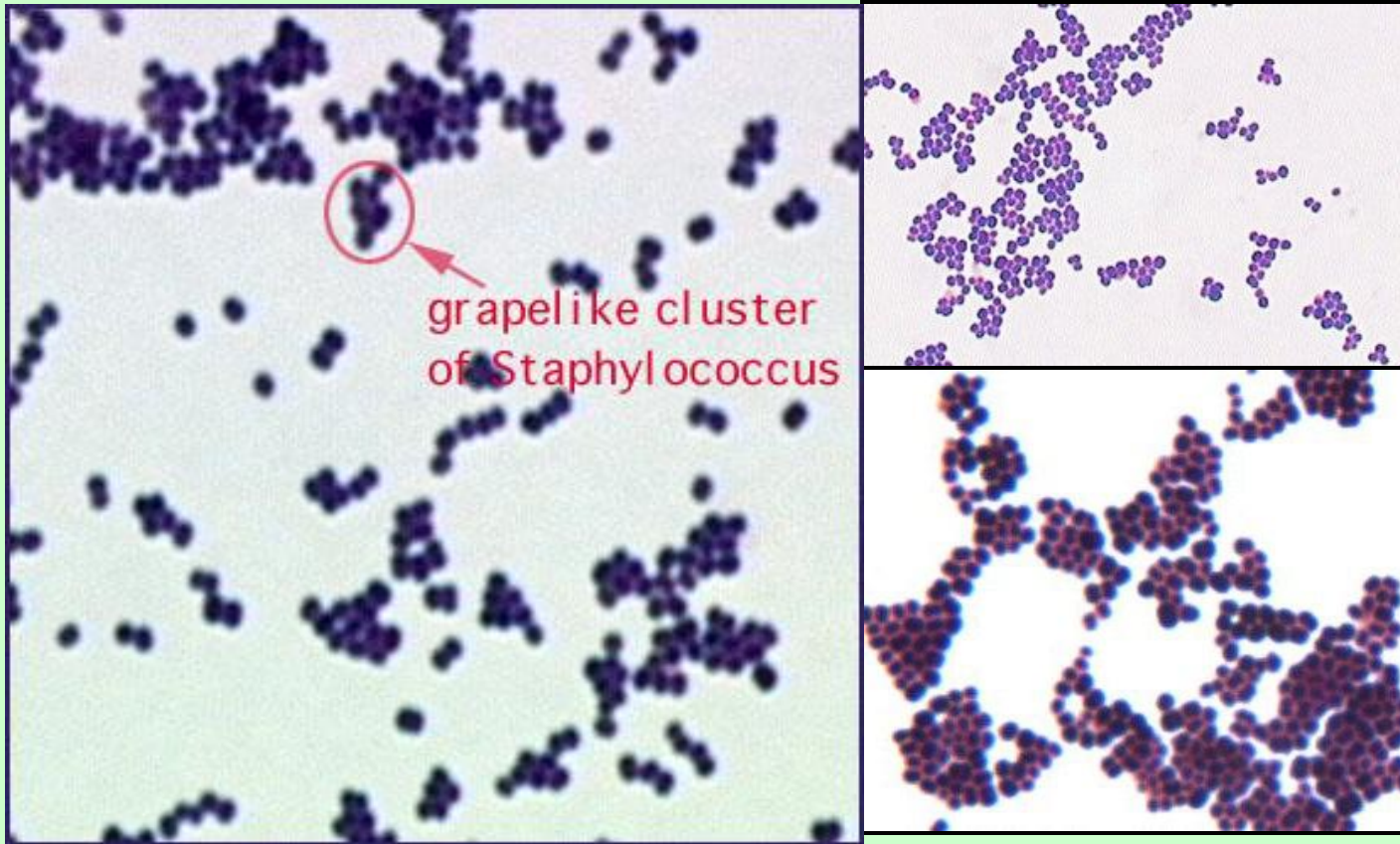
Менингококки		Пневмококки	
Гонококки		Стрептококки	
Вейлонеллы		Стафилококки	
Палочки		Палочки	
Вибрионы		Бациллы*	
Кампилобактерии, Хеликобактерии		Клостридии*	
Спириллы		Коринебактерии	
Спирохеты		Микобактерии	
Риккетсии		Бифидобактерии	
Хламидии		Актиномицеты	

Расположение спор: 1 – центральное, 2 – субтерминальное, 3 – терминальное

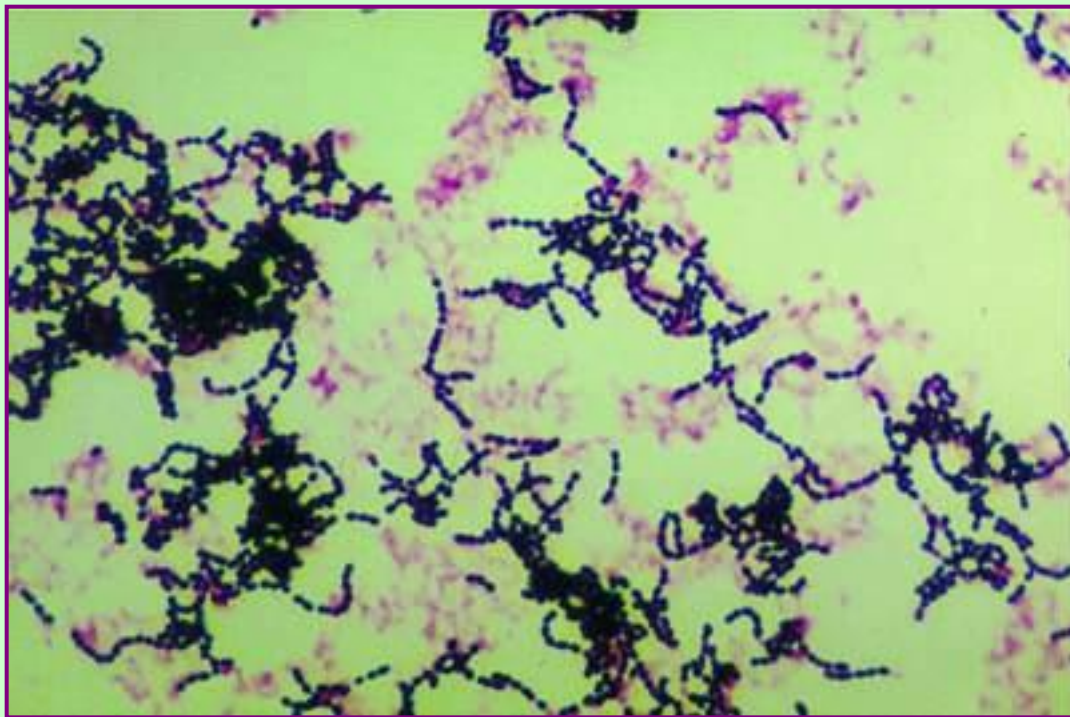
# Стафилококк (окраска **генцианвиолетом**)



# Стафилококк (окраска **генцианвиолетом**)



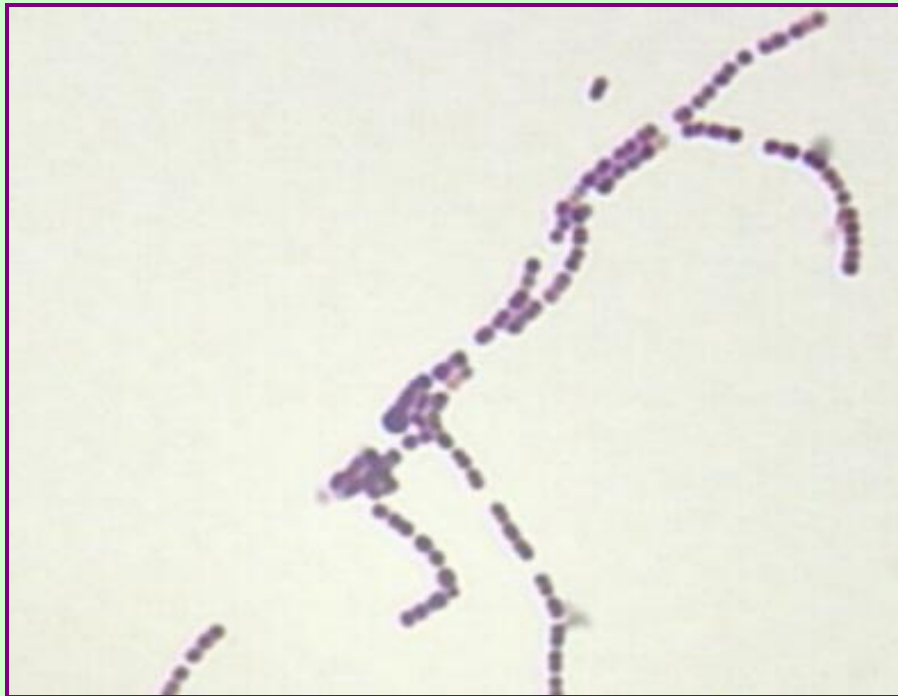
# Стрептококк (окраска **генцианвиолетом**)



# Стрептококк

окраска

генцианвиолетом

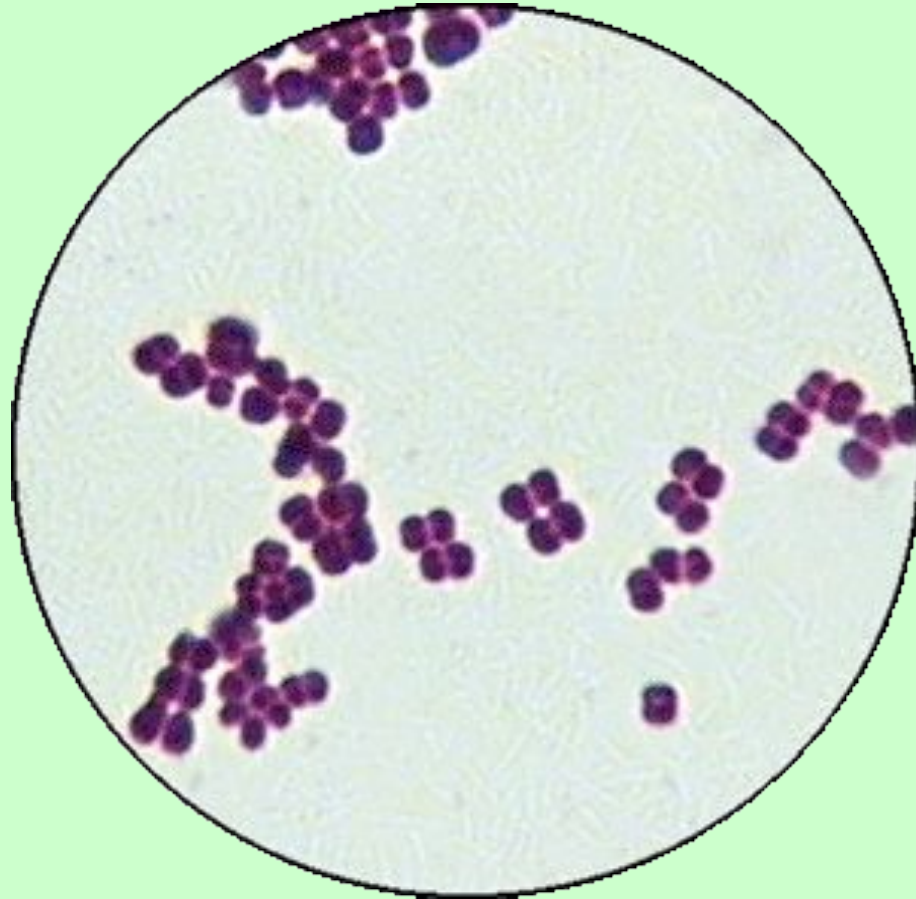


окраска

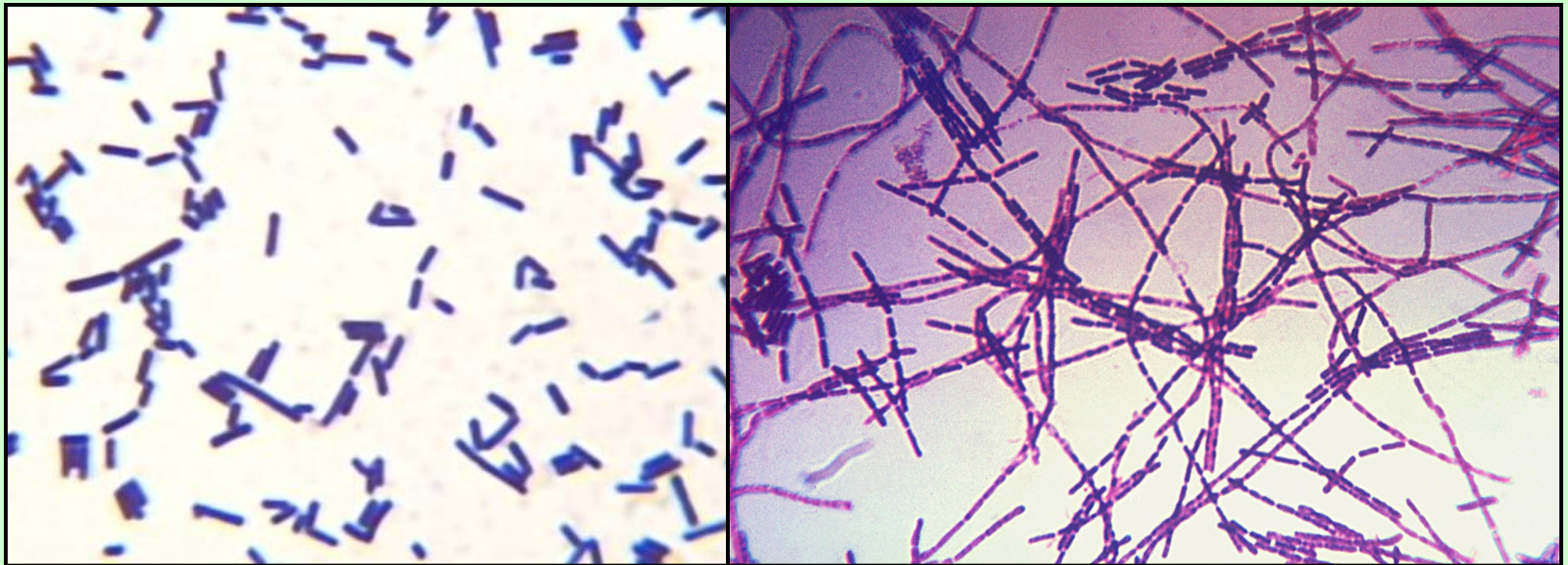
метиленовым синим



# Тетракокк (окраска **генцианвиолетом**)



# Крупная палочка (окраска **генцианвиолетом**)





# Мелкая палочка (окраска **фуксином**)

