The background of the slide is a microscopic image of various bacteria. The bacteria are primarily rod-shaped (bacilli) and many have long, thin flagella extending from one or both ends. The colors are a mix of light blue, green, and yellow, suggesting different staining techniques or fluorescent markers. The overall appearance is that of a diverse microbial community.

Правила работы в
бактериологической
лаборатории.
Морфология
бактерий.
Метод Грама

Бактериологическая
лаборатория –



место потенциальной
биологической опасности

Особенностью работы в бактериологической лаборатории является **риск заражения патогенными микроорганизмами:**

- лабораторных работников,**
- лиц, непосредственно контактирующих с ними,**

****риск загрязнения** окружающей среды.**

**В зависимости от степени опасности
микроорганизмы разделены на 4 группы патогенности
СП 1.2.036 95**

Группа	Особенности микроорганизмов
1	Высокая индивидуальная и общественная опасность (высокая контагиозность инфекции, отсутствие эффективного лечения и профилактики, тяжелое течение заболевания, высокая летальность) - возбудители чумы, натуральной оспы
2	Высокая индивидуальная опасность (возможность распространения инфекции ограничена) – возбудители сибирской язвы, холеры

3	Невысокая опасность для работающих (возбудители туберкулеза, дизентерии, коклюша, сифилиса)
4	Условно-патогенные микроорганизмы - как правило не вызывают заболеваний у работающих с ними лиц (стафилококки, стрептококки, кишечная палочка)

**Владение навыками работы,
соблюдение правил техники
безопасности, высокий уровень
оснащения лабораторий –
основа предотвращения
внутрилабораторных заражений
и выноса материала в
окружающую среду**



Особенности работы с возбудителями 1 группы



Противочумный костюм I типа



Работа в холерной лаборатории



Спецодежда для работы с микроорганизмами 3-4 групп патогенности

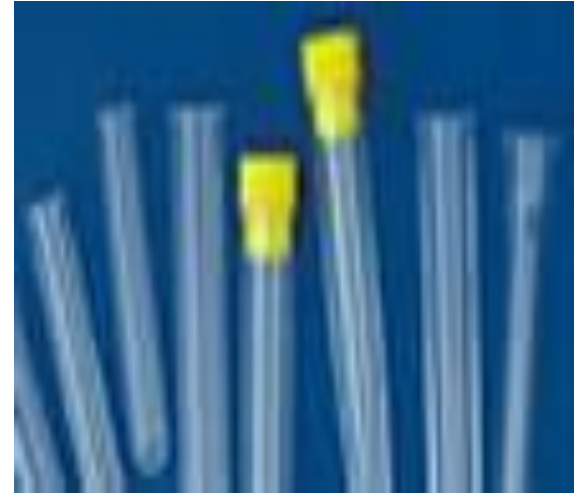


Вытяжной шкаф с биологическими фильтрами и бактерицидными установками



Перенос инфицированного материала
проводится в специальных
ёмкостях - контейнерах





Пути поступления патогенных агентов в организм человека

- через рот,
- органы дыхания,
- кожу,
- слизистые,
- раневую поверхность
- и др.



Правила работы на кафедре микробиологии

Категорически запрещается:

- 1. Входить на кафедру в верхней одежде**
- 2. Входить в учебные лаборатории без халатов, бахил (сменной обуви) и шапочек, выпускать из-под спецодежды волосы, воротнички.**
- 3. Принимать пищу в учебных лабораториях кафедры.**
- 4. Класть на столы и подоконники портфели, сумки, головные уборы.**

Войдя на кафедру, студенты обязаны надеть бахилы, шапочку, медицинский халат, аккуратно застегнув его на все пуговицы.

Войдя в учебную комнату, студенты обязаны:

- 1. Портфели, книги, головные уборы и другие личные вещи положить в специально отведенный отдел шкафа.**
- 2. Проверить состояние рабочего стола.**

Дежурный обязан:

- Проверить состояние учебной комнаты и рабочих мест перед занятием и после его окончания.
- Устранить дефекты уборки рабочих мест студентов.

Обязанности студентов во время работы:

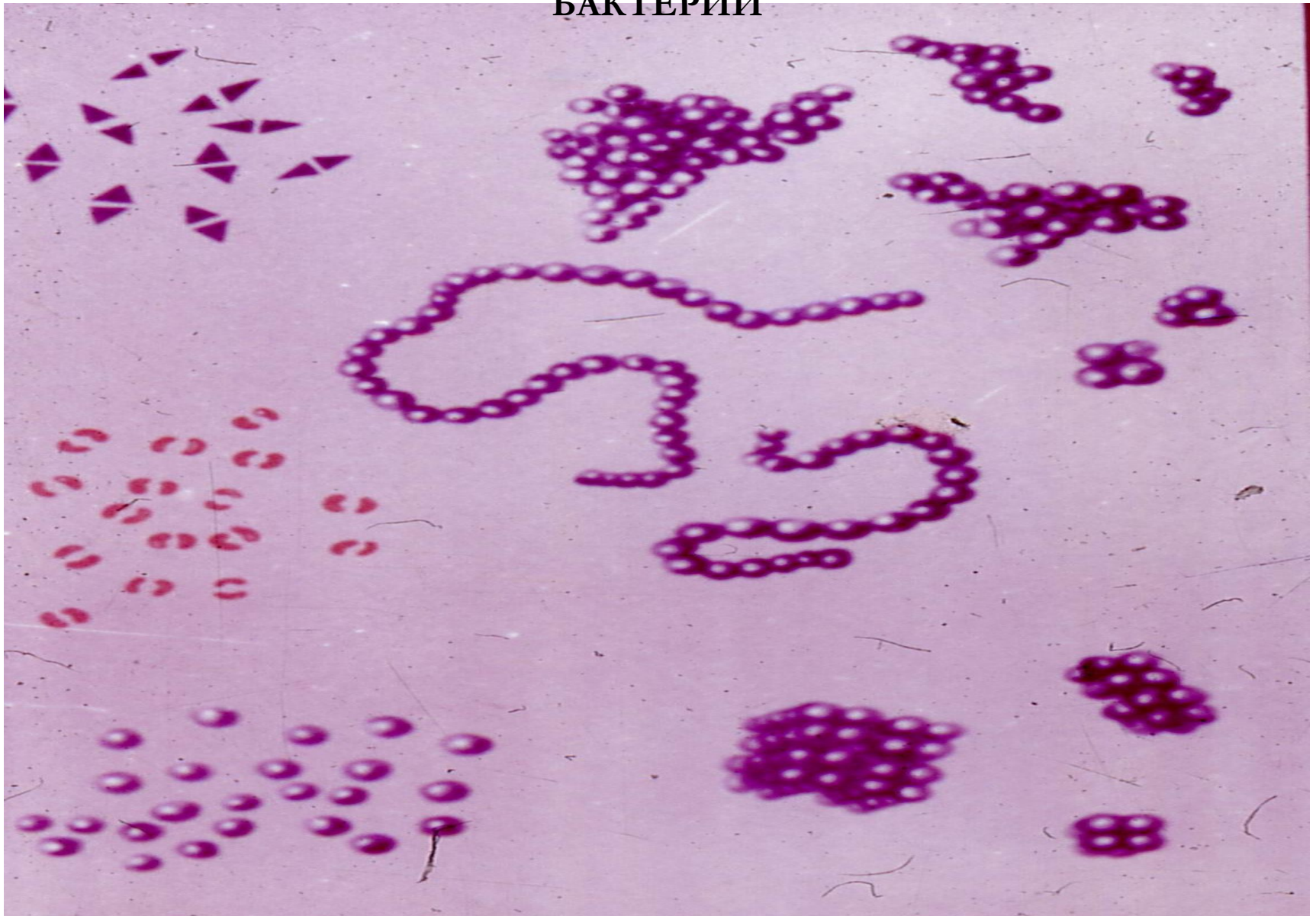
- **Содержать рабочее место в образцовом порядке и чистоте.**
- **Бережно обращаться с микроскопом, посудой, инструментами и другим оснащением лаборатории.**
- **Проявлять максимальное внимание ко всем этапам работы с культурами бактерий, строго выполняя рекомендации преподавателя.**
- **Во время практической работы не разговаривать и не ходить по учебной лаборатории.**
- **Использованные пипетки, стекла, тампоны после окончания работы опускать в дезинфицирующий раствор.**

Обязанности студентов по окончании работы:

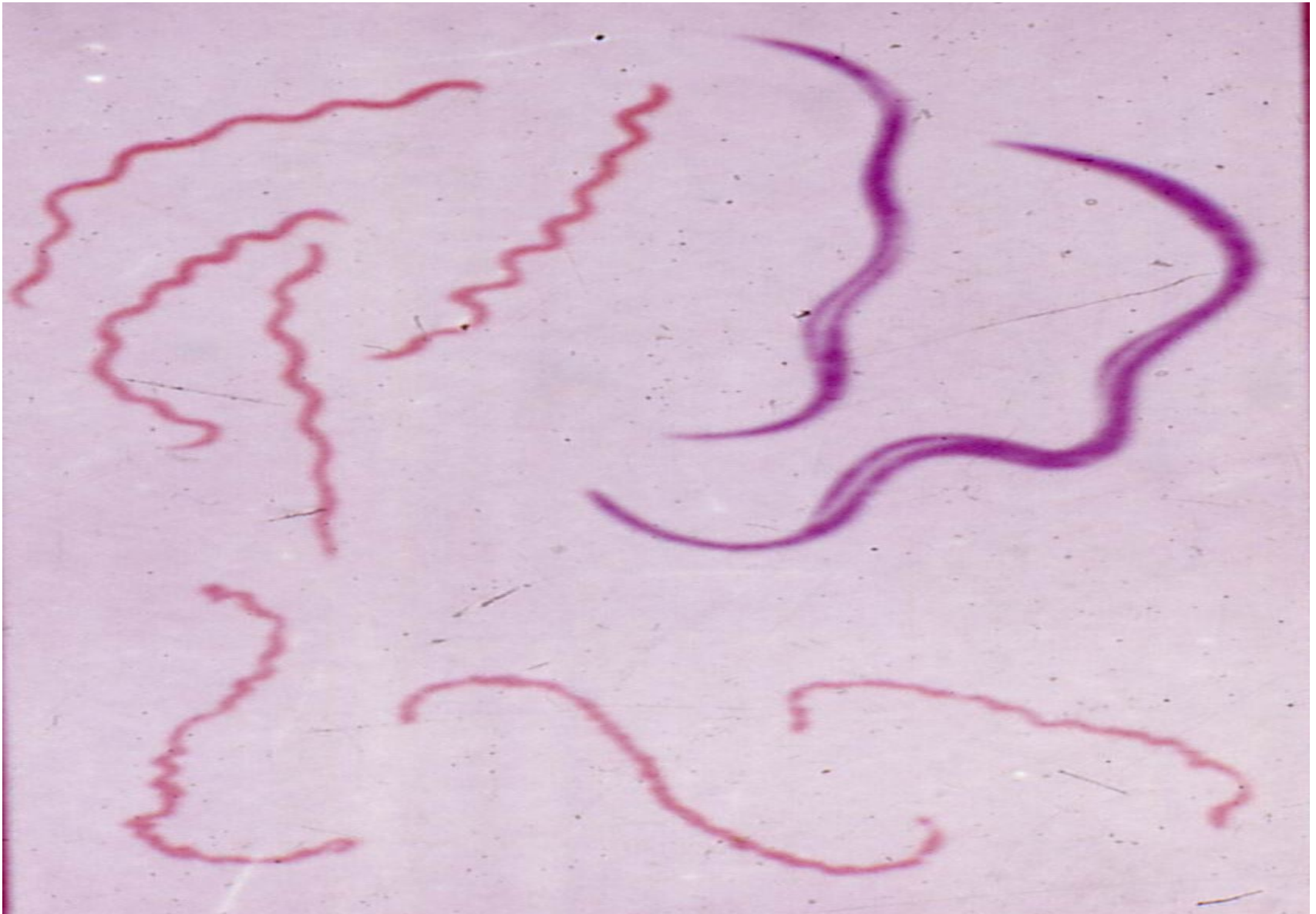
- 1. Привести в порядок рабочее место.**
- 2. Все засеянные пробирки и чашки сдать преподавателю по счёту для помещения в термостат.**
- 4. Отработанный материал по счёту сдать преподавателю.**
- 5. Привести в порядок микроскоп и поставить его в отведённое место.**
- 6. Тщательно обработать руки тампоном с 70° этиловым спиртом, вымыть руки с мылом.**

В случае загрязнения
заразным материалом кожи
рук и лица, халата,
поверхности стола и других
предметов, немедленно
сообщить о случившемся
преподавателю!

КОККОВИДНЫЕ ФОРМЫ БАКТЕРИЙ



ИЗВИТЫЕ ФОРМЫ БАКТЕРИЙ



ПАЛОЧКОВИДНЫЕ ФОРМЫ БАКТЕРИЙ

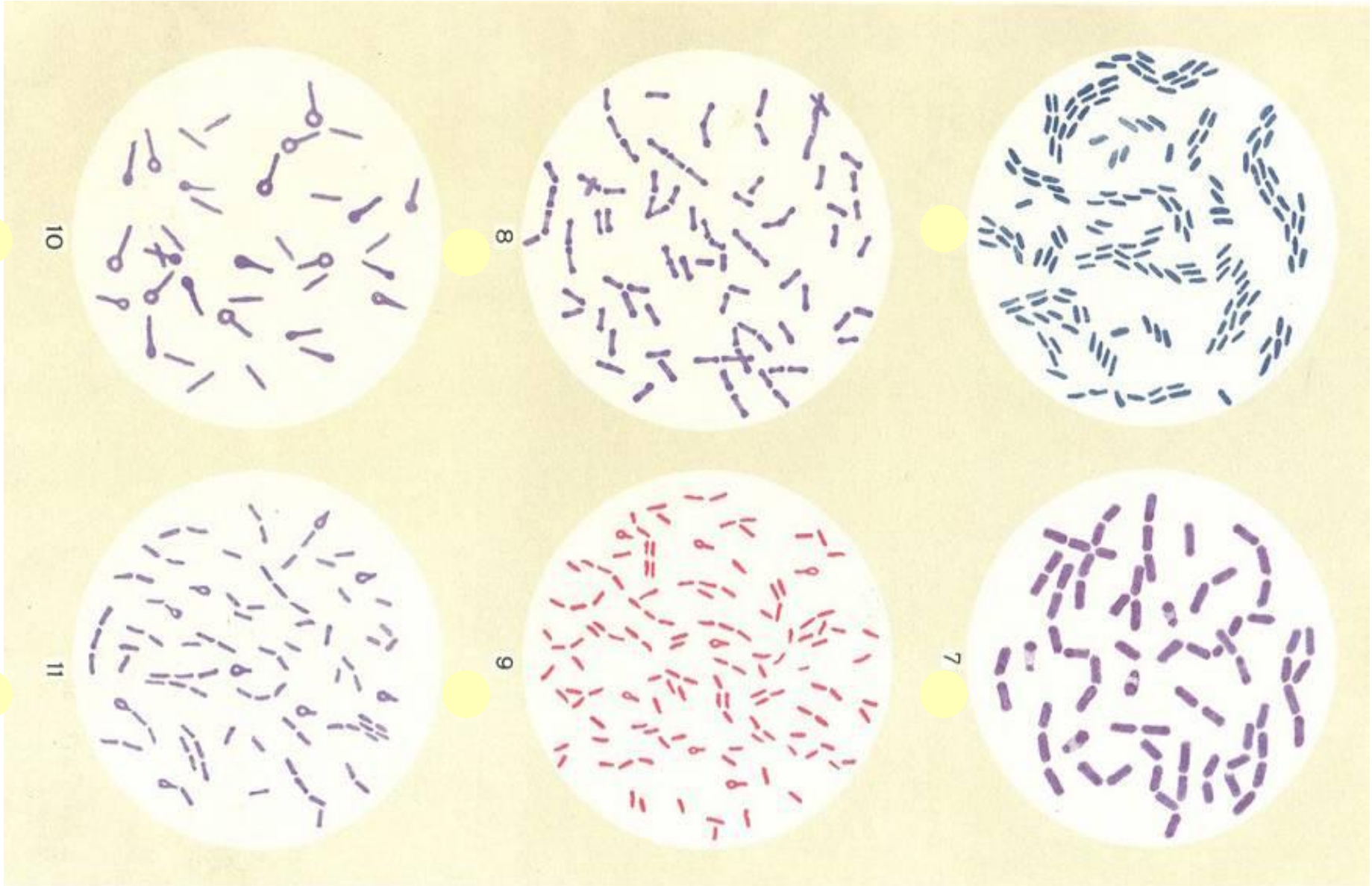
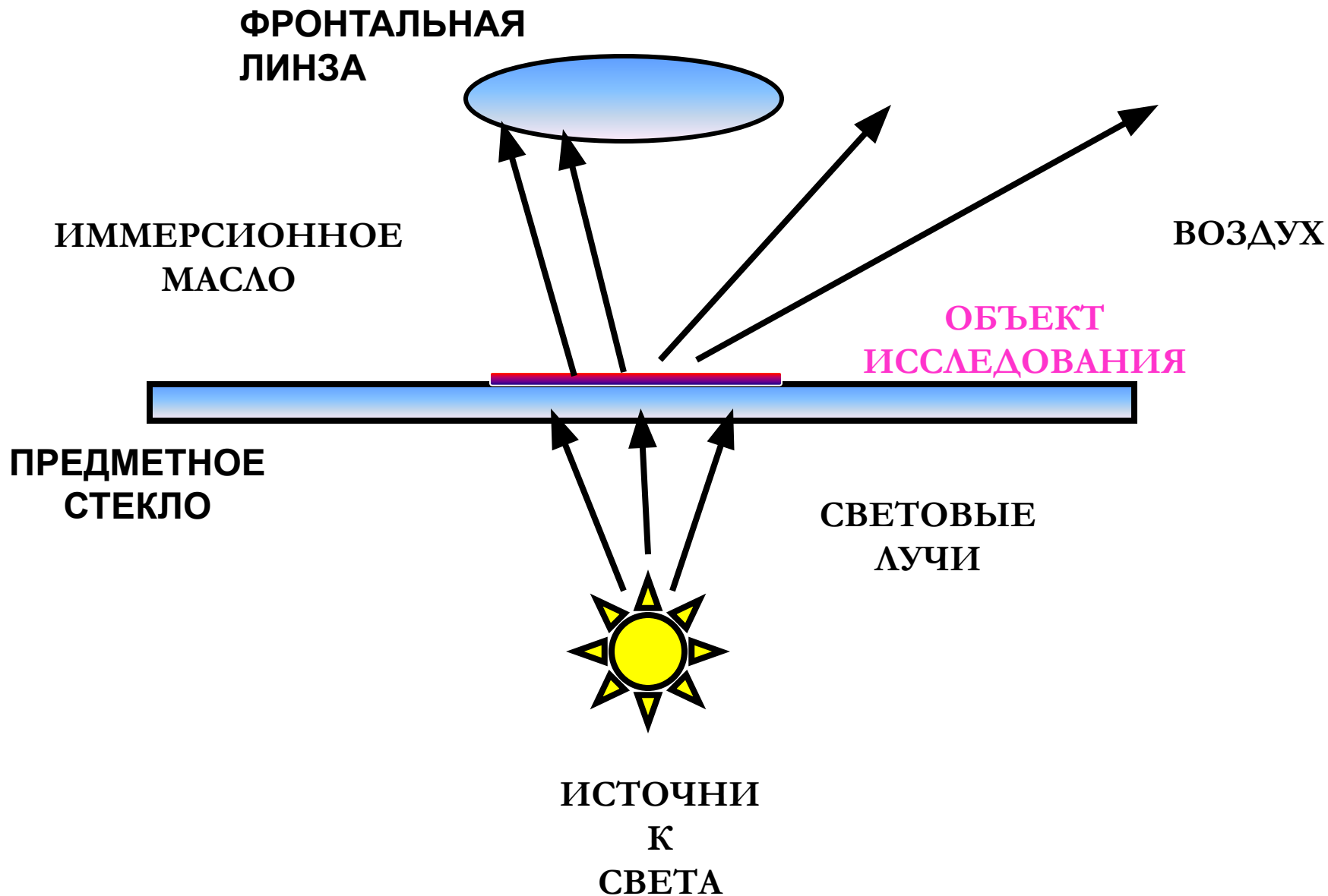
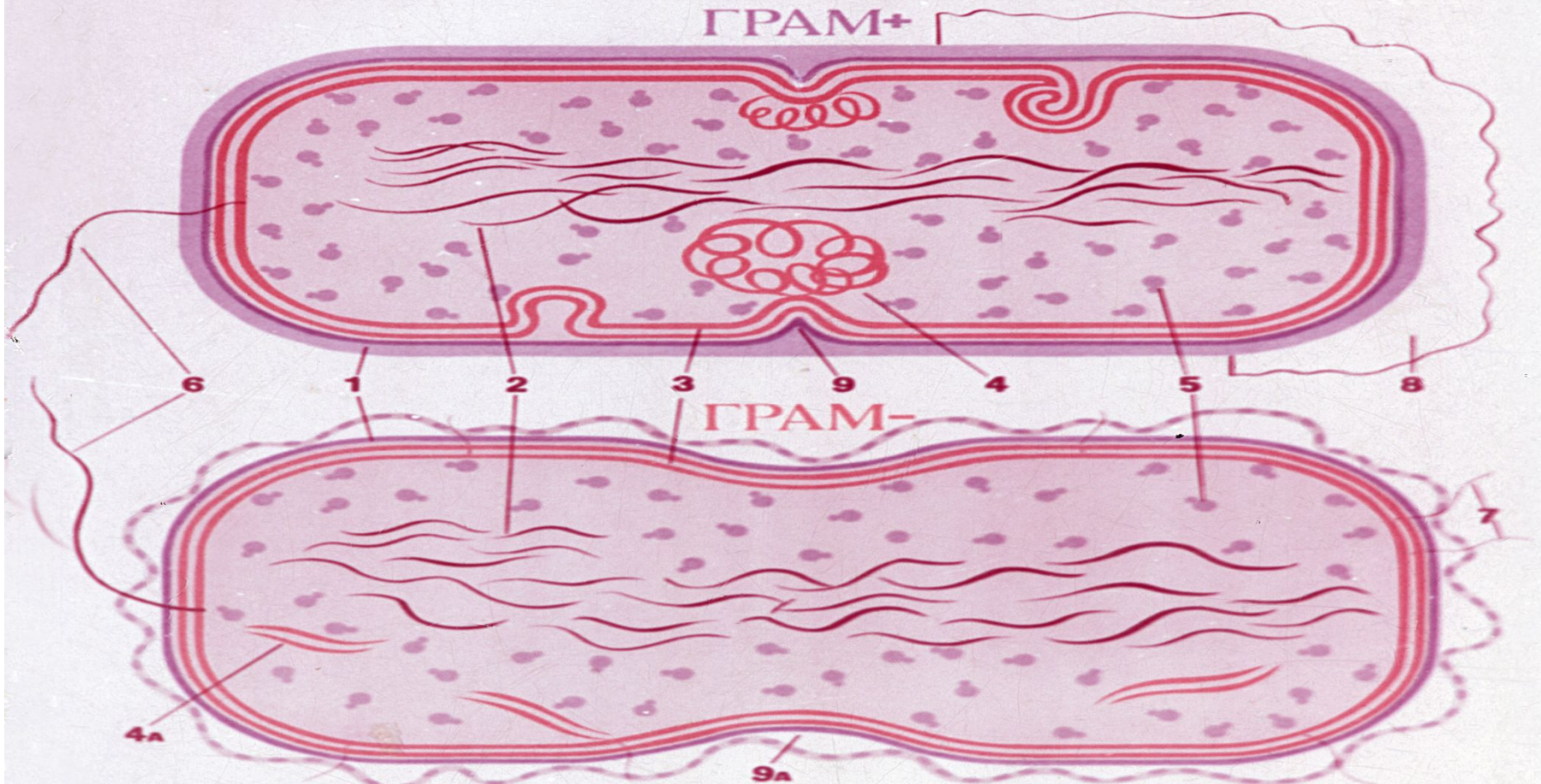


СХЕМА ИММЕРСИОННОЙ СИСТЕМЫ



ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ



1 КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА
 — ПЕПТИДОГЛИКАН
 — ЛИПОПОЛИСАХАРИДНО-БЕЛКОВО-ЛИПИДНЫЙ КОМПЛЕКС

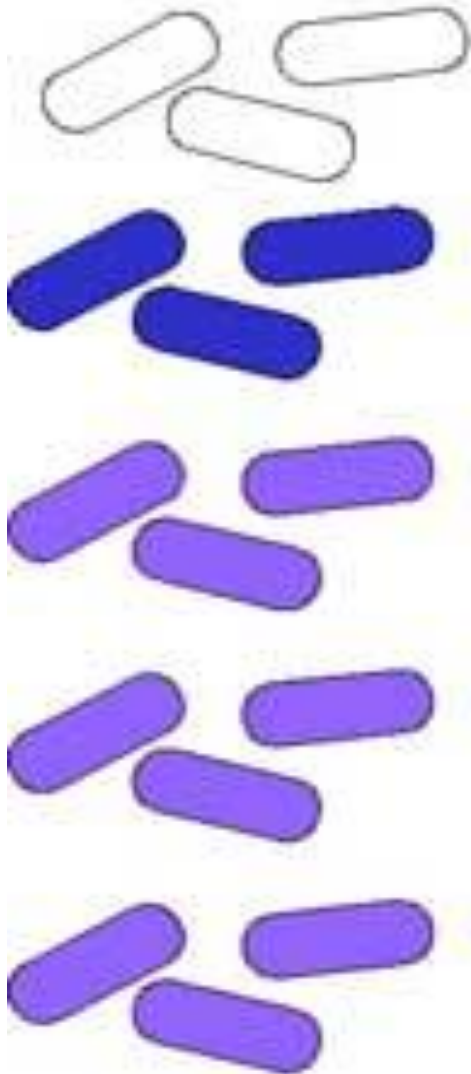
2 НУКЛЕОИД
 3 ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА
 4 МЕЗОСОМЫ

4a ВНУТРИЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ
 5 РИБОСОМЫ
 6 ЖГУТИКИ

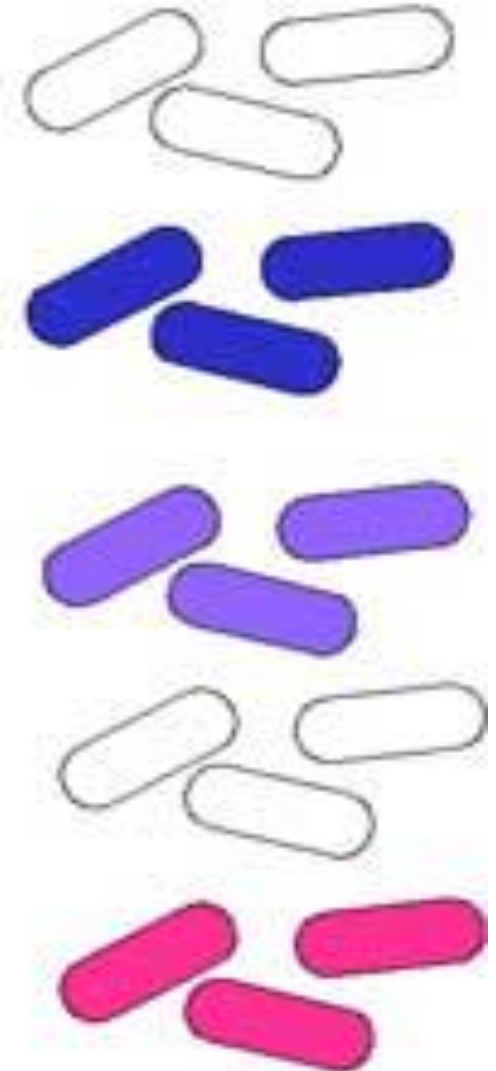
7 ЯВИ
 8 КАПСУЛА
 9 ПЕРЕГОРОДКА
 9a ПЕРЕТЯЖКА

МЕХАНИЗМ ОКРАСКИ БАКТЕРИЙ ПО МЕТОДУ ГРАМА

Gram Positive



Gram Negative



**ФИКСАЦИЯ
МАЗКА**



**ГЕНЦИАНВИОЛЕ
Т**



**ОБРАБОТКА
ЙОДОМ**



**ОБЕСЦВЕЧИВА
НИЕ СПИРТОМ**



**ДОКРАСКА
ФУКСИНОМ**

Метод Грама.

день	Исследуемый материал	Что сделать	Результат
	Чистые культуры <i>Staphylococcus saprophyticus</i> и <i>Escherichia coli</i> на питательном агаре	Приготовить мазок-препарат из смеси культур, окрасить по Граму: 1. Генцианвиолет – 2 мин 2. Раствор Люголя – 2 мин 3. Спирт (с йодом) – 1 мин 4. Промыть водой 5. Фуксин – 2 мин 6. Промыть водой, просушить. Изучить морфологию, зарисовать	рисунок

**Грамотрицательные
палочки**



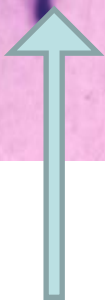
**Грамположительные
стафилококки**



10μm

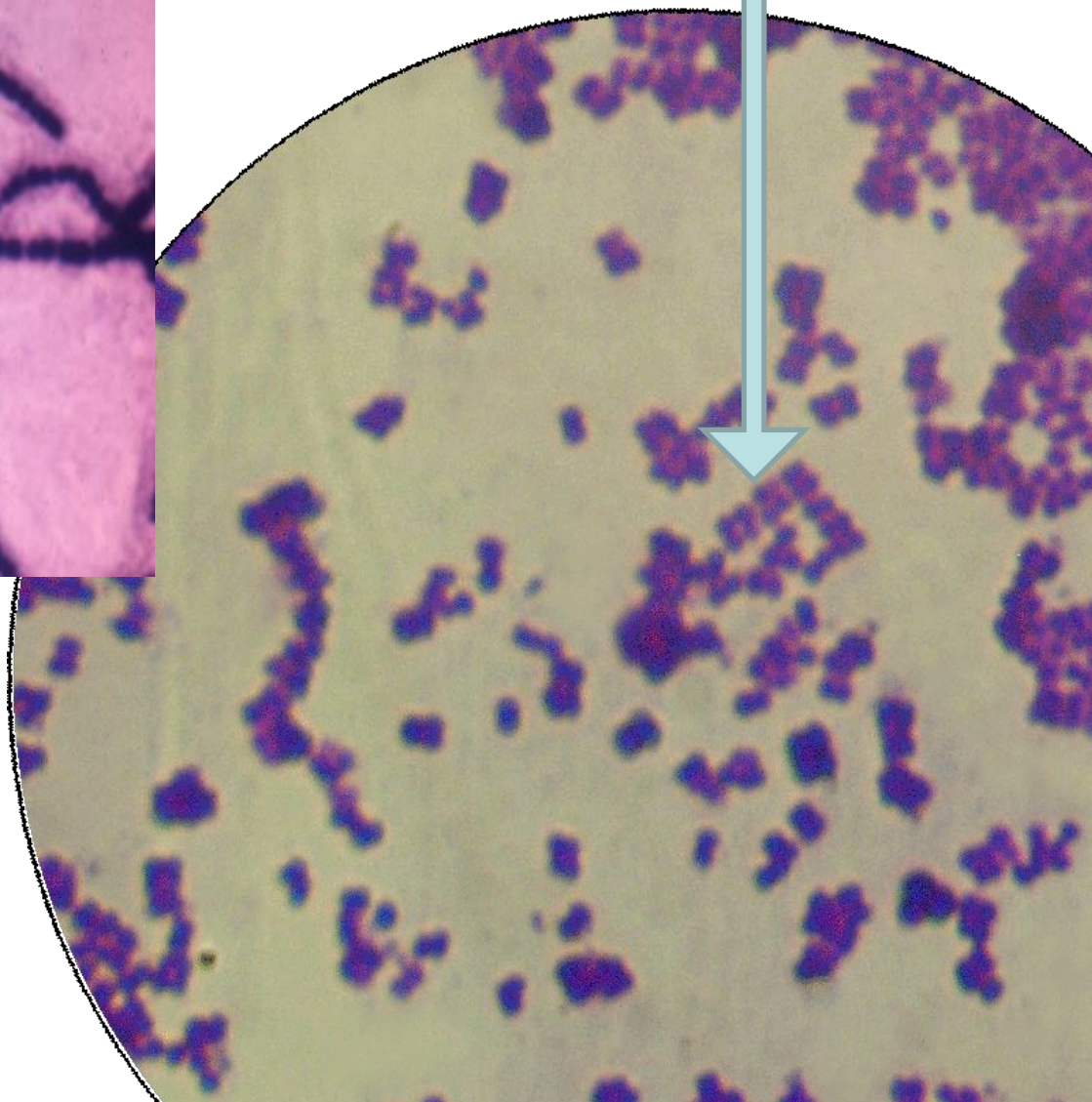
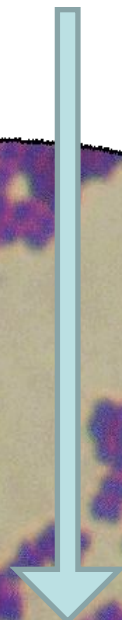


день	Исследуемый материал	Что сделать	Результат
	Мазки-препараты из чистых культур Streptococcus pyogenes и Sarcina ventriculi (окраска по Граму)	Изучить морфологию, зарисовать.	рисунок



Streptococcus pyogenes

Sarcina ventriculi







Список литературы.

- **Основная литература:**
- Медицинская микробиология, вирусологии и иммунология/ред. Воробьев А.А.- 2-е изд., испр. И доп. – М.: Мед информ агентство, 2008.-704 с.
- Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для студентов медицинских ВУЗов/ .-2-е изд. испр. - СПб: Спец. Лит, 2000.-592с.

- Борисов Л.Б Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. - М.: МИА, 2005.-736 с.
- Медицинская микробиология: Учебное пособие/Под ред. В.И. Покровского, О.К. Поздеева.-М.:ГЭОТАР МЕД, 2005, 2008.-768 с.
- Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии / Под ред. Л.Б. Борисова. - М., 1984.

Дополнительная литература:

- Бухарин О.В., Литвин В.Ю. Патогенные бактерии в природных экосистемах. Екатеринбург, 1997.
- Красильников А. П., Романовская Т.Р. Микробиологический словарь- справочник. — Минск: Асар, 1999.