



КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ

Выступает
заведующий кафедрой
доктор медицинских наук,
профессор
лауреат Государственной премии России
Дармов Илья Владимирович

Бакалавр по направлению
Биология
профиль Микробиология

- дипломированный
специалист с полноценным
высшим образованием.
Срок обучения - 4 года

Обучают профессии МИКРОБИОЛОГ
ТОЛЬКО

в классических университетах
в 5 городах России:

- Москва;
- Санкт-Петербург;
- Казань;
- Красноярск;
- Киров.

Вступительные испытания (по результатам ЕГЭ):

- Биология (профильный предмет);
- Математика;
- Русский язык.

Проходной балл в 2011 году:

- бюджетники — 199 баллов;
- целевики — 187 баллов;
- платные — 125 баллов.

Как правильно выбрать профессию?

Три типа личности:

- аналитик (физик);
- гуманитарий (лирик);
- биолог (медик).

Если Вы в душе биолог,
то возможен выбор:

- медицина (врач);
- сельское хозяйство (ветеринар, агроном);
- педагогика (учитель);
- биология (ученый, биотехнолог).

Область профессиональной деятельности бакалавра биолога:

- ▣ исследование живой природы;
- ▣ использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях,
- ▣ охрана природы,
- ▣ преподавание биологии.

Область профессиональной деятельности микробиолога:

- ▣ исследование микроорганизмов;
- ▣ использование микроорганизмов в медицине, фармацевтике, сельском хозяйстве, биотехнологии, в пищевой и других отраслях промышленности;
- ▣ охрана природы, экология;
- ▣ преподавание биологических предметов;
- ▣ собственный бизнес (производство биопрепаратов).

МИКРОБИОЛОГИЯ – КОМПЛЕКС БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК, ИЗУЧАЮЩИХ МОРФОЛОГИЮ, ФИЗИОЛОГИЮ, ГЕНЕТИКУ, ЭКОЛОГИЮ И ЭВОЛЮЦИЮ МИКРООРГАНИЗМОВ

**В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ОБЪЕКТА**



**БАКТЕРИОЛОГИЯ,
ВИРУСОЛОГИЯ,
МИКОЛОГИЯ,
ПРОТОЗООЛОГИЯ,
АЛЬГОЛОГИЯ**

**В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ПРИКЛАДНЫХ
ЦЕЛЕЙ**



**ОБЩАЯ,
МЕДИЦИНСКАЯ,
ВЕТЕРИНАРНАЯ,
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ,
САНИТАРНАЯ
ПРОМЫШЛЕННАЯ**

1675 г.

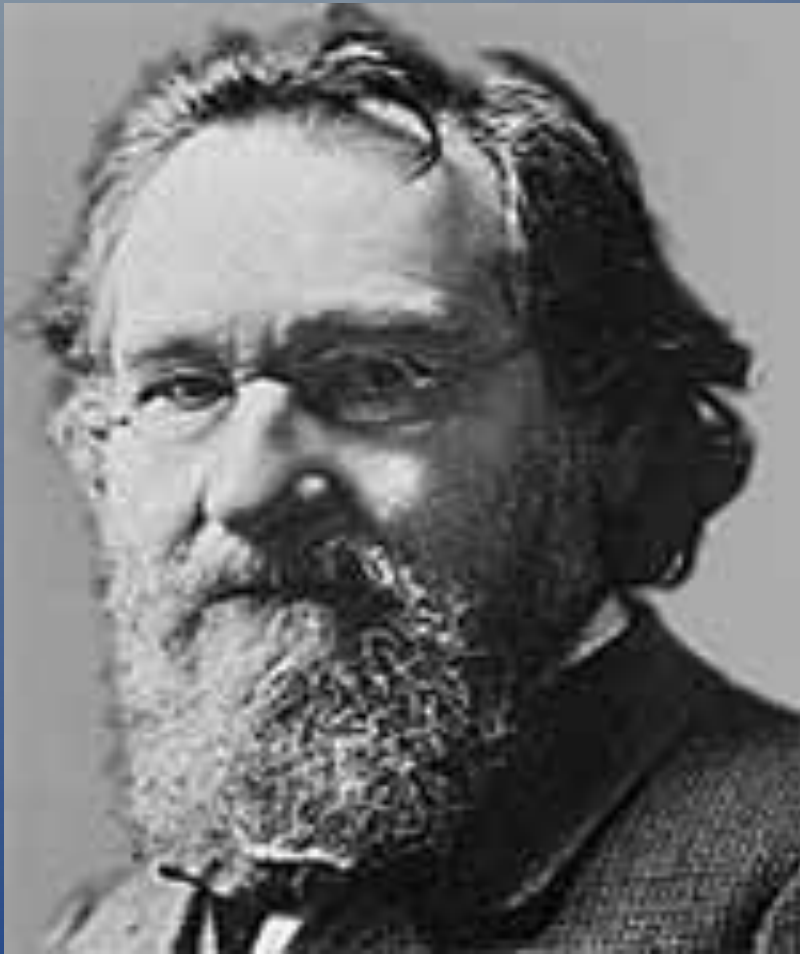
АНТОНИЙ ВАН ЛЕВЕНГУК



**СОЗДАНИЕ ПЕРВОГО
МИКРОСКОПА
С УВЕЛИЧЕНИЕМ 270х,
ОТКРЫТИЕ МИРА
МИКРОБОВ**

ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX ВЕКА

Основатели микробиологии



Илья Мечников



Луи Пастер

ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX ВЕКА

Основатели микробиологии



Роберт Кох



Пауль Эрлих

ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XX ВЕКА



**ДОКАЗАТЕЛЬСТВО
СУЩЕСТВОВАНИЯ
ВИРУСОВ –**

ДМИТРИЙ ИВАНОВСКИЙ.

НАЧАЛО ВИРУСОЛОГИИ

ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XX ВЕКА



**ОТКРЫТИЕ
НИТРИФИЦИРУЮЩИХ
И СЕРНЫХ БАКТЕРИЙ –
СЕРГЕЙ ВИНОГРАДСКИЙ**

**НАЧАЛО СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ
МИКРОБИОЛОГИИ**

Первая половина XX века



Александр Флеминг — создатель первого антибиотика — пеницилина.

Пенициллин

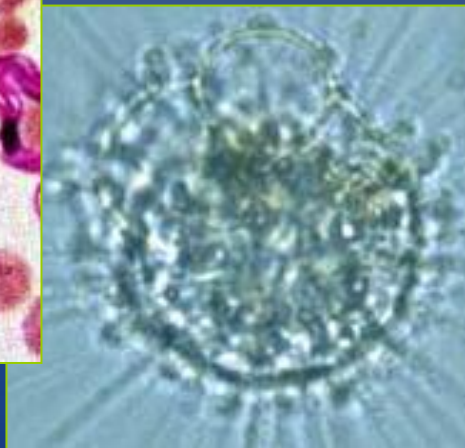
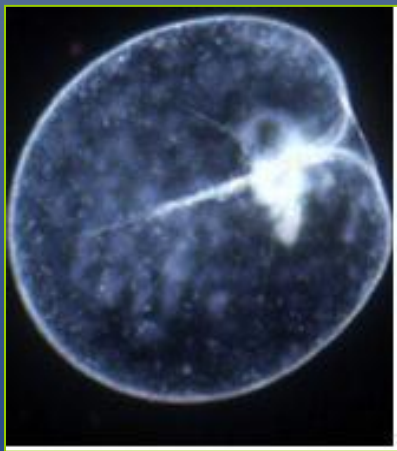
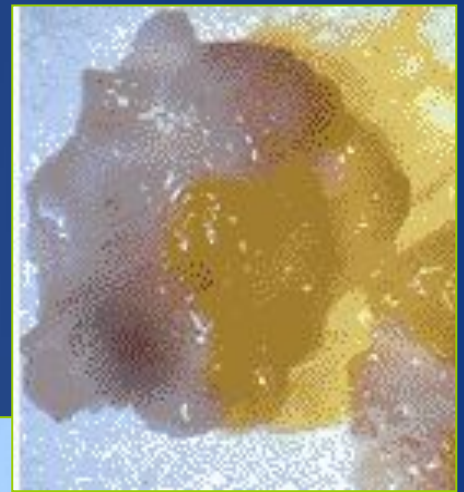


Плесень *Penicillium chrysogenum*.

К микробам относят микроскопические организмы различных систематических групп - это:

- бактерии - *Bacteriae*
- грибы - *Fungi*
- простейшие - *Protazoa*

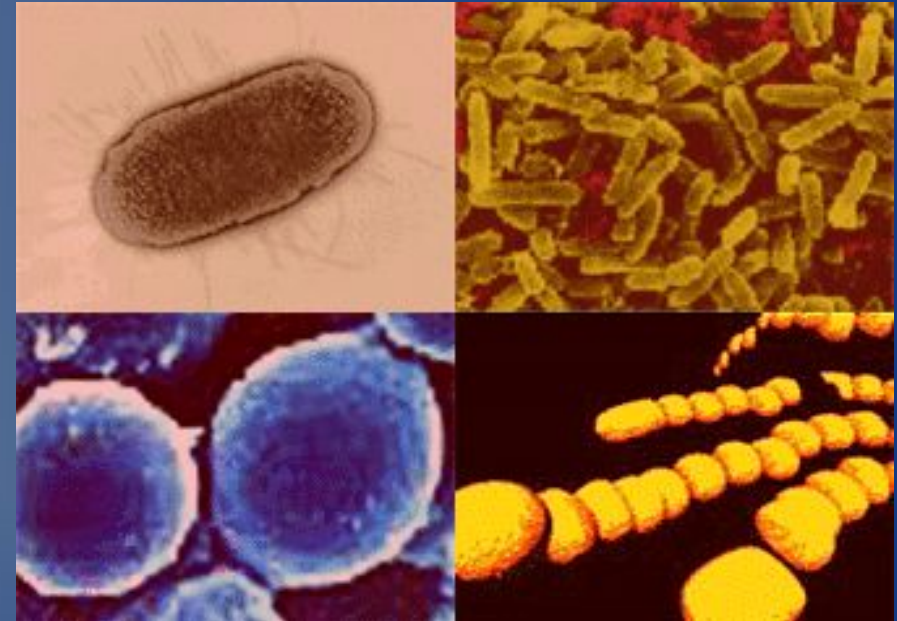
сине-зеленые и некоторые одноклеточные водоросли.



- Бактерии – мельчайшие из организмов, обладающих клеточным строением; их размеры составляют от 0,1 до 10 мкм.



На найденном в Антарктиде метеорите обнаружены следы жизнедеятельности микроорганизмов из космоса.



Современные виды микроорганизмов – палочковидные бактерии и кокки.

Бактерии – древнейшие из известных организмов. Следы жизнедеятельности бактерий и сине-зелёных водорослей (строматолиты) относятся к архею и датируются возрастом 3,5 млрд. лет.

Трудно найти место на Земле, где не было бы микроорганизмов

- ▣ Они встречаются в самых разнообразных местах: в атмосфере и на дне океанов, в быстroteкущих реках и в вечной мерзлоте, в парном молоке и в ядерных реакторах; однако особенно много их в почве.
- ▣ Среди бактерий много форм, которые паразитируют на человеке, растениях и животных.

**В верхнем слое
почвы содержатся
миллиарды бактерий
на 1 г, то есть
примерно 2 тонны на
гектар.**

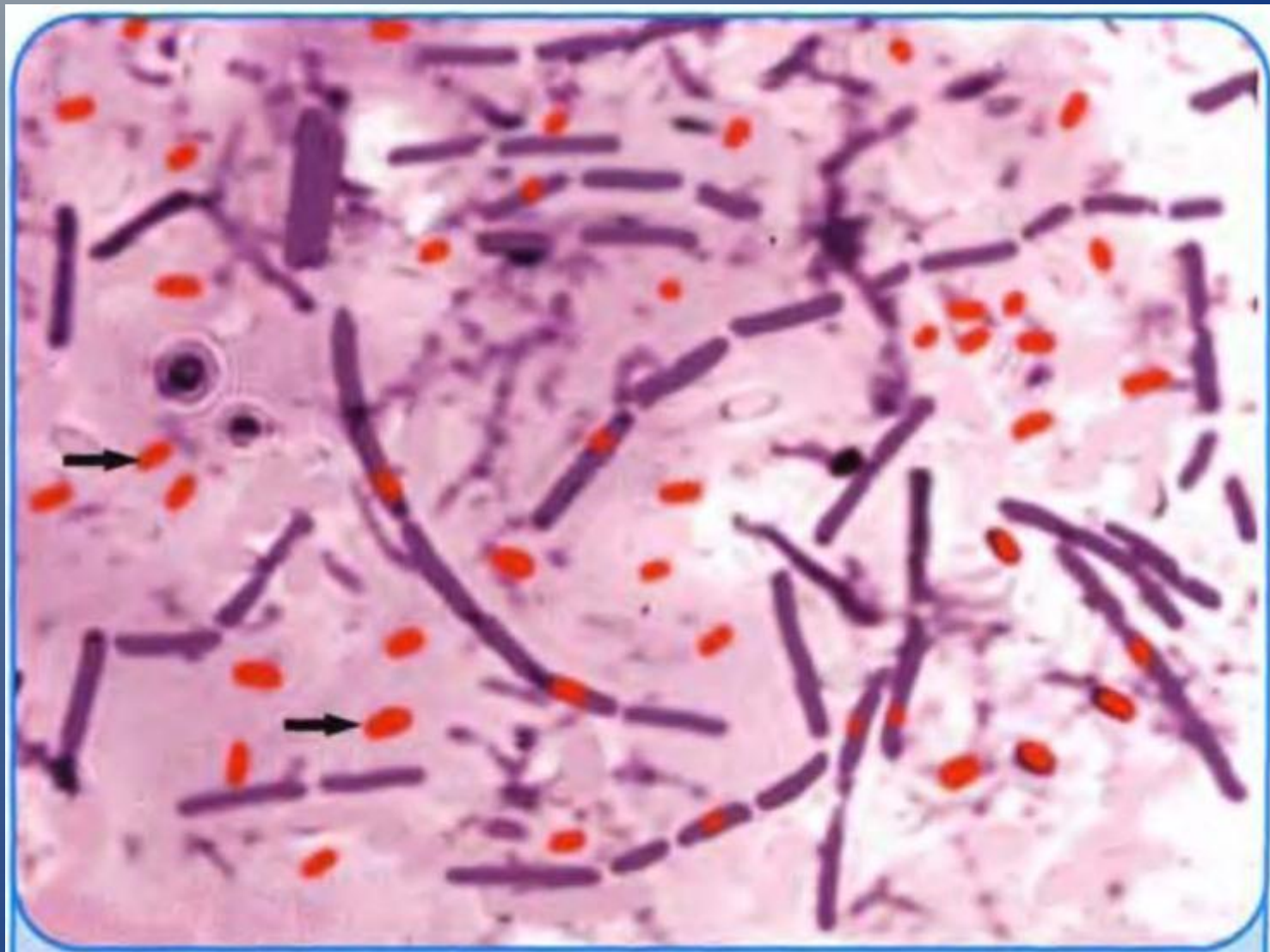


На плотной питательной среде образуют колонии

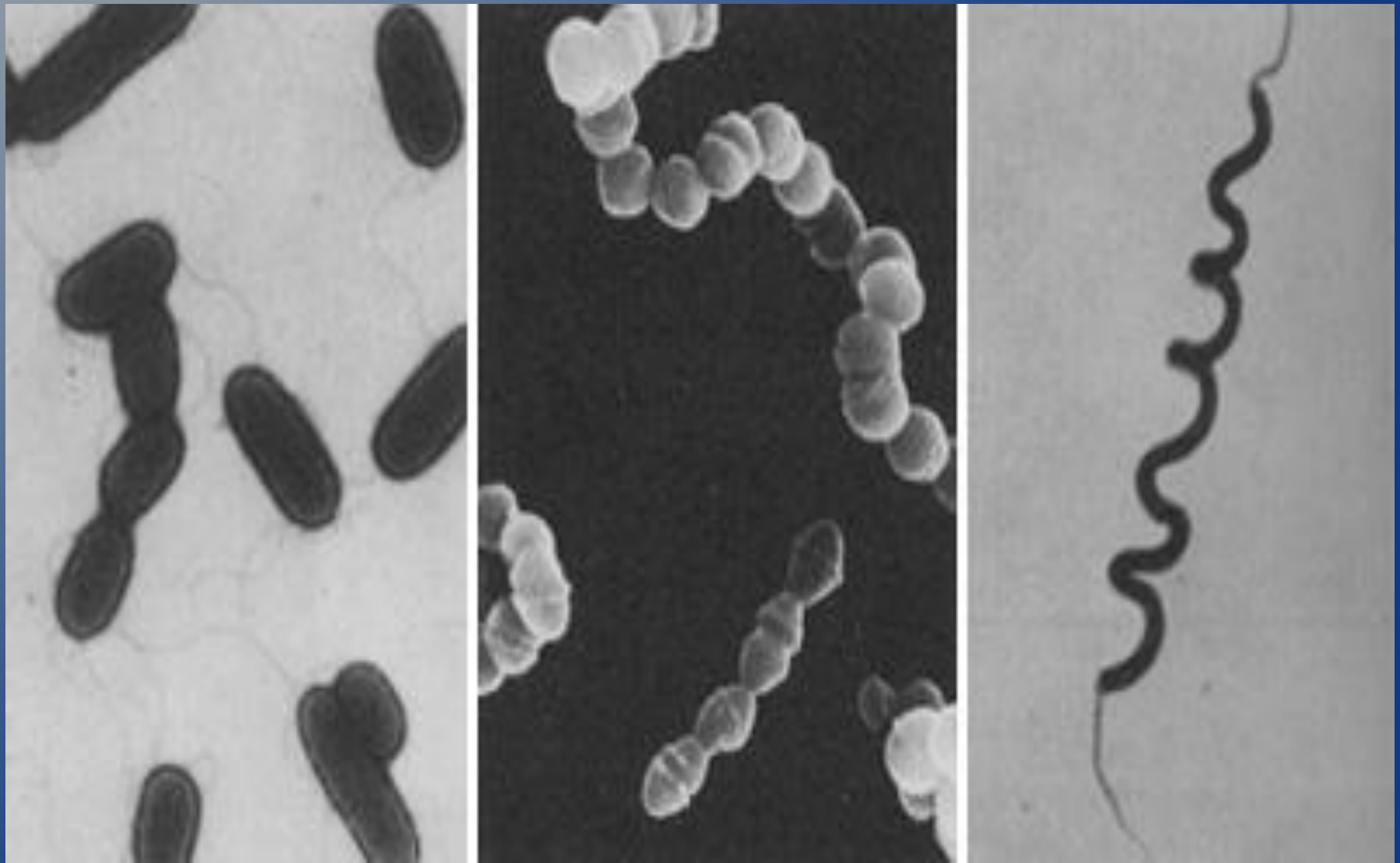




Под микроскопом они выглядят так



Ультрамикроскопическое строение бактерий



Значение бактерий

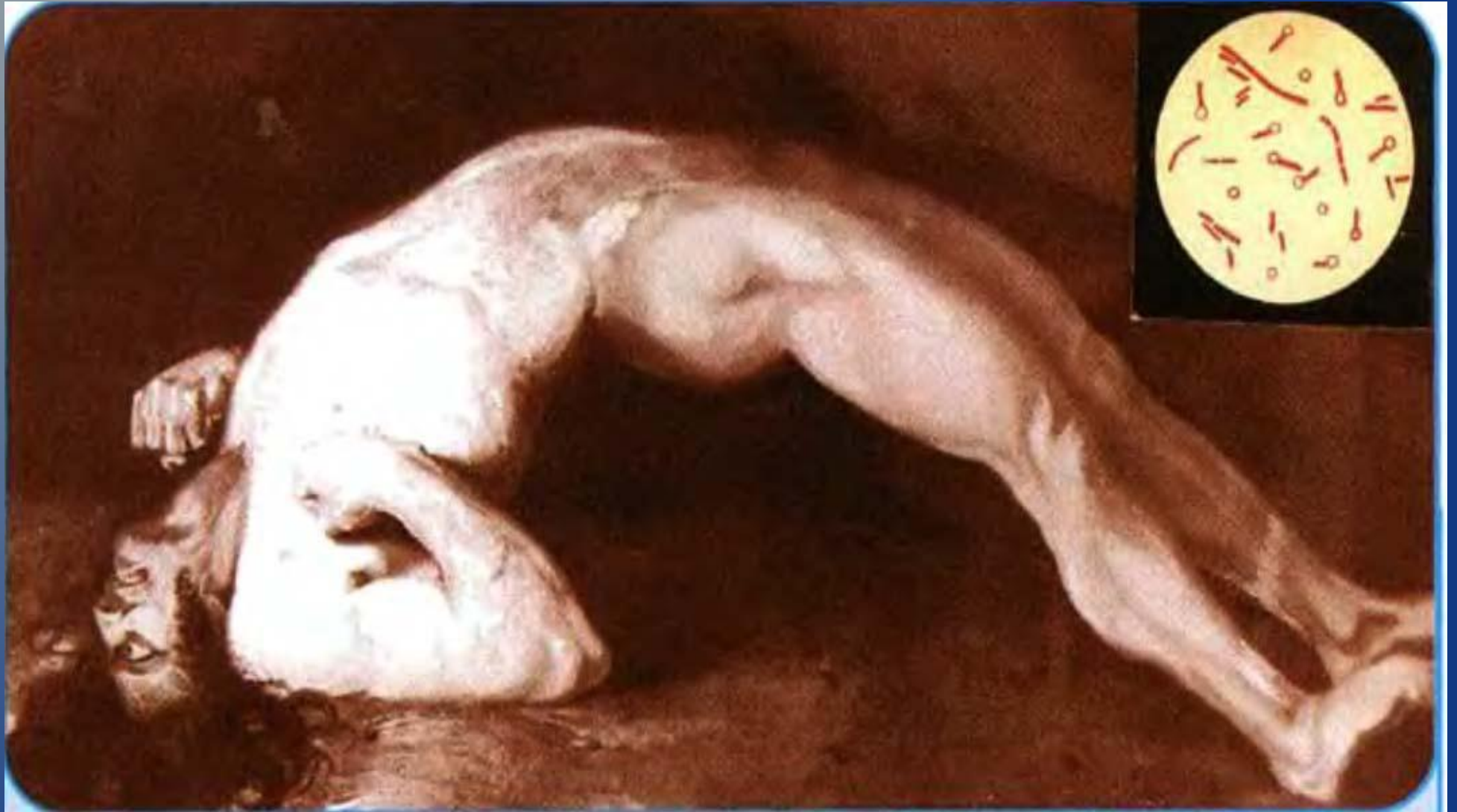
Название групп бактерий	Положительное значение	Отрицательное значение
Клубеньковые и почвенные	Обогащение почвы азотными удобрениями, минерализация орг. веществ	—
Гнилостные	Санитарная роль (минерализация органических останков)	Порча продуктов и кормов, разрушение деревянных построек.
Молочнокислые	Производство молочнокислых продуктов, засолка овощей и силосование кормов	Порча продуктов и кормов
Уксуснокислые	Получение органических кислот, консервирование овощей и фруктов	Порча продуктов и кормов
Паразитические	Получение вакцин и лечебно-профилактических сывороток	Инфекционные болезни растений, животных и человека

Возбудители инфекционных болезней



Натуральная оспа

Возбудитель столбняка *Clostridium tetani*



Особенность микробиологии — высокая наукоемкость



**Требуется владение широким спектром
современных методов исследования**



Трудоустройство возможно:

- научно-исследовательские организации медицинского, сельскохозяйственного, фармакологического профиля;
- предприятия биотехнологической, фармацевтической, пищевой промышленности;
- экологические лаборатории различных предприятий и организаций;

Трудоустройство возможно (продолжение слайда):

- органы охраны природы и природопользования;
- медицинские, ветеринарные, санитарно-эпидемиологические учреждения;
- учебные заведения.

Какие должности может занимать бакалавр микробиолог?

- научные сотрудники
- лаборант исследователь, заведующий лабораторией;
- биолог, эколог, зоолог, паразитолог, специалист;
- микробиолог, бактериолог, вирусолог;
- преподаватель (доцент, профессор) в учебных заведениях.

Где работают наши выпускники:

- НИИ микробиологии Минобороны (г. Киров);
- НИИ гематологии и переливания крови (г. Киров);
- НИИ сельского хозяйства Северо-Востока (г. Киров);
- ОАО «АВВАРУС» (г. Киров);
- ОАО «Алсифарма» (г. Киров);
- ВятГУ, ВятГГУ, КГМА (г. Киров);
- ООО «Центр профмедицины» (г. Киров);

Где работают наши выпускники:

- Лаборатория «Росплазма» (г. Киров);
- Центр УХО «Марадыковский»;
- Научный центр «Сигнал» (г. Москва);
- НИИ биоорганической химии (г. Москва);
- МГУ прикладной биотехнологии (г. Москва);
- Центры Роспотребнадзора в разных городах;
- Пивзаводы, спиртзаводы, хлебозаводы и др. предприятия в разных населенных пунктах.

Какие дисциплины изучают наши студенты:

- гуманитарные и естественнонаучные;
- биологические: цитология, ботаника, зоология, гистология, эмбриология, антропология, физиология, генетика, биохимия, биофизика, микробиология, вирусология, экология и др;
- современные научные дисциплины: молекулярная биология, иммунология, генная инженерия и др.

Теоретическое изучение
предметов сопровождается
многочисленными практиками
как лабораторными, так и
полевыми, с выездами на
природу, сбором и анализом
коллекций представителей
флоры, фауны и микробиоты.

Зоологическая практика на р. Вятке







Кафедра микробиологии ВятГУ

- Профессорско-преподавательский состав:
- 12 докторов наук, профессоров;
- 8 кандидатов наук, доцентов.

Кафедра микробиологии ВятГУ

Лаборатории кафедры оснащены современным оборудованием



Наши студенты занимаются наукой, начиная со 2 - 3 курса.

- Лучшие из них занимают призовые места на конкурсах студенческих работ:
- 2010 г. - Бердинских Ирина (4 курс) - 2 место на Всероссийской конференции (Киров);
- 2011 г. - Исупов Сергей (4 курс) - 2 место на Всероссийском конкурсе (Москва).

Бакалавры могут продолжить образование

в магистратуре по любому из 14 профилей подготовки по направлению Биология:

- Общая биология;
- Антропология;
- Ботаника;
- Зоология;
- Физиология;
- Микробиология;
- Генетика;
- Биохимия;
- Биофизика;
- Экология;
- Биоинженерия и биоинформатика;
- Биология клетки;
- Охотоведение;
- Кинология.

Возможно также поступление в аспирантуру ВятГУ

Примеры тем кандидатских диссертаций:

- Разработка новой бруцеллезной вакцины для сельскохозяйственных животных.
- Исследование метилотрофных бактерий ризосферы.
- Выделение микроорганизмов из кишечника насекомых, питающихся древесиной.
- Разработка способа типирования лактобацилл с помощью ПЦР.

Уважаемые друзья!

Мы ждем Вас на нашей кафедре!

Станьте абитуриентами!

Поступайте в ВятГУ!

Приобретайте профессию Микробиолога!



Спасибо за внимание!