

Областной научно – познавательный  
конкурс «Микромир»



# Микромир – друзья и враги

Выполнила: Стребкова Ольга Евгеньевна,  
Руководитель: Копылова Ольга Егоровна,  
учитель физики и математики.

Филиал МБОУ Староюрьевской СОШ  
в селе Новоюрьево

Староюрьевского района Тамбовской области.



С самого раннего детства нас учат, чтобы мы обязательно мыли руки перед едой, ни в коем случае не ели не мытых фруктов и овощей. Так как на них могут содержаться вредные и страшные микробы.

А по телевизору часто мелькает реклама многих известных компаний, где красочно рассказывается о том, что производимый ими натуральный йогурт содержит в огромном количестве полезные бактерии и помогает тем самым нашему пищеварению. Так кому же верить?



Меня этот вопрос очень заинтересовал.

И я поставила перед собой **цель**: выяснить, микроорганизмы наши враги или наши друзья.



Для достижения цели  
мне пришлось решить ряд **задач**:

- ✓ найти научную литературу по интересующей меня теме;
- ✓ изучить найденный материал;
- ✓ сделать вывод.

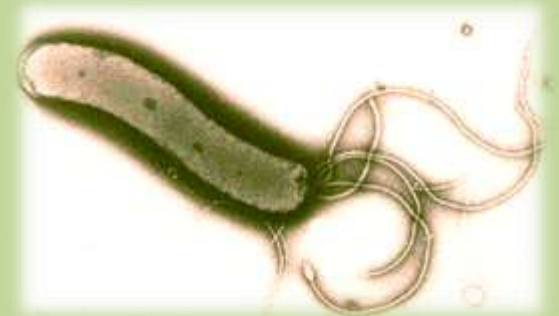
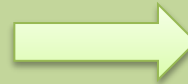
# Начнем с самого начала.

Научные данные указывают на то, что около 4,54 миллиарда лет назад образовалась наша планета Земля.



Жизнь на Земле появилась предположительно 3,9 миллиардов лет назад, то есть в течение первого миллиарда после её возникновения.

Первыми жителями нашей планеты были бактерии или микроорганизмы.



# Что такое микроорганизмы?

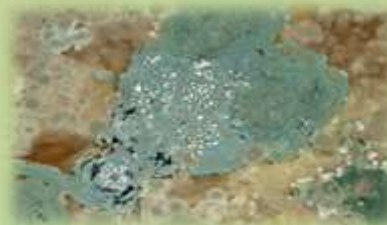
Название Микроорганизмы произошло от греческих слов:  
**микро** – маленький, а **биос** – жизнь.



**К микроорганизмам относят:**



бактерии



плесень



водоросли



дрожжи

# Изучением микроорганизмов занимается наука **микробиология**.

Первооткрывателем маленького мира был Антоний Левенгук – голландский ученый 17 века, впервые создавший совершенную лупу-микроскоп, увеличивающую предметы в 160-270 раз.



Шли годы, менялось время, развивались и возможности научной техники.

Большой вклад в дело совершенствования микроскопа внесли русские учёные. Было создано много различных вспомогательных приспособлений к микроскопу, которые позволяют более удобно его использовать и вместе с тем значительно расширяют возможности и области его применения.



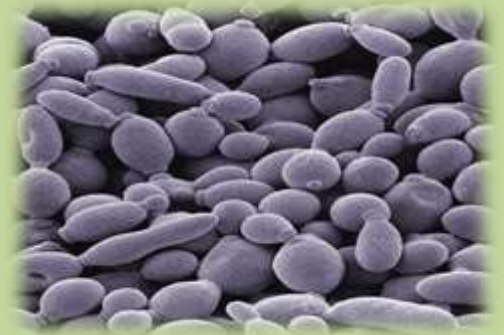
# Новые открытия, новые возможности.



С изобретением фотографии возможности микроскопа ещё более возросли: стало возможным не только наблюдать за жизнью микромира глазом, но и получать их фотографии. В некоторых случаях удаётся снимать жизнедеятельность микроорганизмов и на киноплёнку. Снятые с помощью микроскопа кинофильмы имеют большой научный и практический интерес.

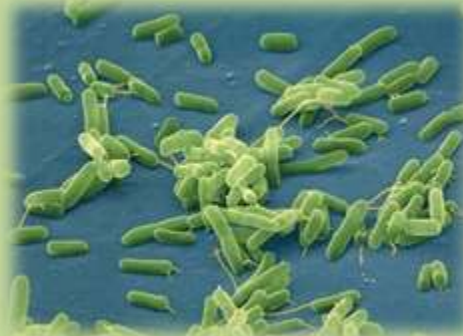
# Многообразиие микромира.

Рассматривая микроорганизмы в увеличительные приборы ученые выяснили, что все они очень разные. Каждый вид имеет свою форму. На поверхности некоторых микроорганизмов имеются длинные жгутики или короткие тонкие ворсинки. С помощью них они легко передвигаются.





# Где живут микроорганизмы?



Проведя множественные исследования учеными было установлено, что они живут повсюду: в опавших листьях, мертвых деревьях, в пыли, почве, сточных водах, на дверных ручках, на всех бытовых предметах, в продуктах питания и даже в капле чистой воды...

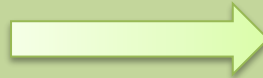


# Условия жизни микромира.

Как и всем живым существам микроорганизмам нужен свет, тепло и влага. Но в настоящее время хорошо известно, что некоторые виды микроорганизмов могут выживать при самых не подходящих условиях для жизни. Они могут выдерживать самые экстремальные температуры, радиацию и даже жить в бескислородной среде.

Я провела небольшой эксперимент (на примере плесени) который показал, что эти виды грибков способны в течение длительного времени жить и размножаться без кислорода и света.

В первый день эксперимента, я положила кусочек хлеба в полиэтиленовый пакет. И убрала его в темное место.



Через 5 дней на нем выросло вот такое огромное количество плесени.



# Незваные гости.



Saprophytic bacteria



Бактерии – сапрофиты (паразиты) попадая в пищевые продукты вызывают их порчу и гниение.

Поэтому употреблять продукты с истекшим сроком годности - занятие довольно рискованное.



# Наши враги.

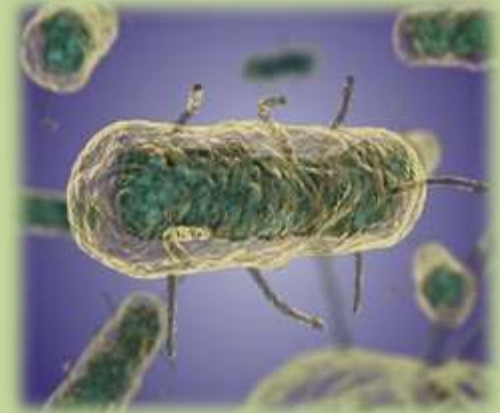
Бактерии – «убийцы» легко передаются от заразившегося человека через воздух, еду, прикосновение. Каждый год из-за этих крошечных живых существ погибают миллионы людей. Вот некоторые смертельно опасные бактерии, которые встречаются в нашем мире.



**Сальмонелла**



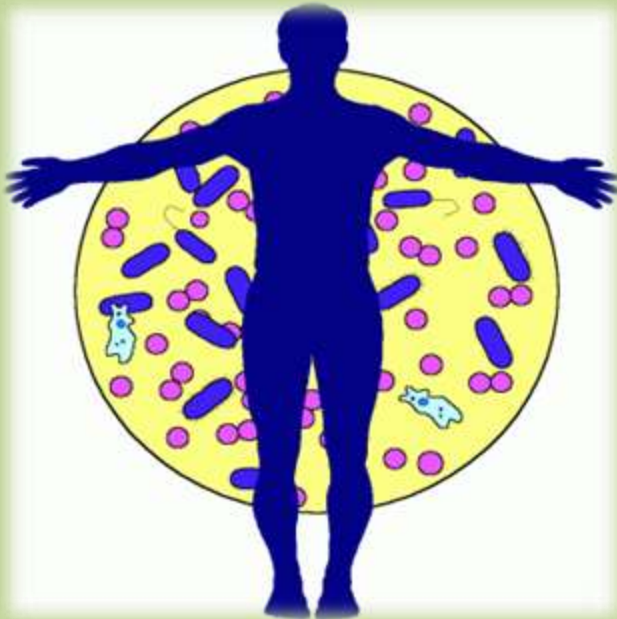
**Золотистый  
Стафилакокк**



**Чумная палочка**

**Микромир** не только окружает нас  
во внешнем мире, он благополучно существует и  
**внутри человеческого организма.**

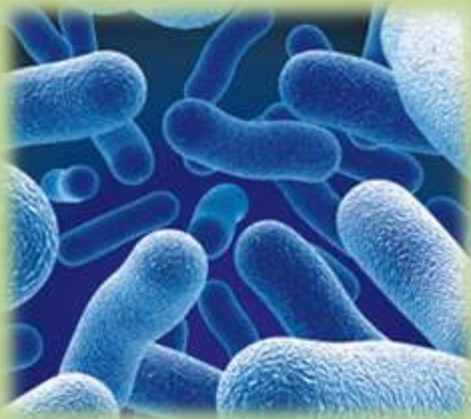
По мнению ученых, внутри нас **живет и здравствует** до 3 кг вирусов, бактерий, паразитов, грибов и других простейших.



Они у нас и на коже,  
и в ротовой и носовой  
полости, а в кишечнике их  
вообще около 1,5 кг!

# Наши друзья и помощники.

Многие виды этого микромира ( преимущественно бактерии) успешно проживают в счастливом содружестве с нами - симбиозе, помогая расщеплять пищу, синтезировать ферменты и витамины.



Lactobacillus plantarum

← Лактобактерии живущие в пищеварительном тракте человека с доисторических времен, делают большое и важное дело. Как чеснок вампиров, так и они отпугивают болезнетворные бактерии, не давая им поселиться в животе и привести кишечник в расстройство.



Bifidobacterium

← Бифидобактерии — способствуют снижению уровня холестерина, предотвращают пищевые отравления, переваривают лактозу и вырабатывают многие витамины группы В<sup>3</sup>.

# Продукты содержащие полезные бактерии.



Квашеная капуста содержит полезные микробы *Leuconostoc* и молочнокислые бактерии.



Сыры содержат «боевые» штаммы молочнокислых бактерий, которые стимулируют иммунную систему.



Йогурт – источник полезных бифидобактерий и лактобактерий.



В кефире содержатся несколько полезных разновидностей дрожжевых грибков.

# Полезное применение микроорганизмов.

**Использование дрожжей:**

**одна из древнейших технологий**

**в современной биотехнологии  
(шаг в 21 век – новые разработки)**

**приготовление печёного  
дрожжевого хлеба.**

**для альтернативного горючего  
транспортных средств.**





# Главные направления использования морских водорослей:



больше всего водорослей идет в пищу

в медицине

используют на корм скоту

для создания химических веществ

как удобрения

# Роль бактерий в природе:

участвуют в образовании  
перегнойя



превращают перегной в  
минеральные вещества



усваивают азот из  
воздуха



# Подведем итоги и сделаем вывод:

Микроорганизмы – наши постоянные спутники, они наши враги и друзья, помощники и убийцы.

Понятно, что избавиться полностью от «параллельного мира» мы не сможем, да это и не нужно.

Нужно всего лишь контролировать очень хрупкий баланс между дружественными и вредоносными микроорганизмами.

# Информационные источники:

- Учебник биологии для 5-8 классов,  
Беляева Л.Т., Васильева З.И. Москва, 1974 г.
- Проект «Креативное мышление».  
150 творческих задач о том, что нас окружает., Гин  
А., Андржеевская И., Москва ВИТА ,2010 г.
- <http://biouroki.ru/material/plants/bakterii.html>
- <http://cribs.me/kontseptsii-sovremennogo-estestvoznaniya-kse/mikromir>
- <http://www.kakprosto.ru/kak-868205-kakie-bakterii-nazyvayut-saprofitami#ixzz3Pf9pYrkN>