

Комитет по образованию администрации МО
«Всеволожский муниципальный район» Ленинградской области
МОБУ «СОШ «Янинский ЦО»»

Проектная работа
«МИКРОБЫ - ДРУЗЬЯ ИЛИ ВРАГИ?!»

Руководитель:
Мареева Галина Иринеевна

Работу выполнила:
Козлова Елизавета Алексеевна
4 «А» класс

Заневское городское поселение
2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение (Тема, цель, задача, актуальность).....	3
2. Основная часть.....	3
- теоретическая.....	3
-практическая.....	6
3. Проведение опроса.....	8
Заключение.....	9
Список литературы.....	10
Приложение.....	11

1. ВВЕДЕНИЕ

Я очень часто слышу, как родители и учителя говорят нам, что нужно мыть руки перед едой, не брать грязные предметы в рот, обязательно мыть фрукты и овощи. И виной всех этих страхов являются какие-то невидимые микроорганизмы. Кто они? Откуда они берутся?

С помощью этого проекта я хочу проанализировать свойства этих микробов и убедиться, где они нам друзья, а где враги.

Цель проекта: узнать о том, что такое микробы и узнать, могут ли они быть друзьями или врагами. Повысить внимание к здоровому образу жизни.

Задача проекта:

1. Познакомиться с микробами, как они выглядят, растут, размножаются, питаются и дышат.
2. Выяснить, какие бактерии вредные, а какие полезные.
3. Развить интерес к окружающему миру и к здоровому образу жизни.
4. Провести вместе с родителями опыты по выращиванию вредных и полезных микроорганизмов.
5. Расширить словарный запас.

Актуальность проекта: каждый человек должен с детства заботиться о своем здоровье.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Теоретическая часть.

2.1 Кто такие микроорганизмы?

Микробы – самые первые жители нашей планеты. Они появились около 3,5 миллиардов лет назад. Предполагается, что существует свыше миллиона видов бактерий. Их изучением занимается наука - микробиология. Микроорганизмы можно рассмотреть только под микроскопом.

2.2 Кем и как были открыты микробы.

В конце 17 века ученый голландец А. Левенгук изготовил первые линзы, которые давали увеличение в 200 и более раз. Увиденный микромир поразил его. Он описал и зарисовал микроорганизмы, обнаруженные им на различных объектах. А открытия ученого Луи Пастера доказали, что микробы различаются не только формой и строением, но и особенностями жизнедеятельности.

2.3 Где живут микроорганизмы?

Они живут повсюду: в воде, в продуктах, в воздухе, в почве, в человеческом теле и животных.

Однажды, академик В.Л. Омелянский сказал: «Невидимые, они постоянно сопровождают человека, вторгаясь в его жизнь то как друзья, то как враги.»

2.4 Виды микроорганизмов.

Микроорганизмы могут быть как одноклеточными (состоять из одной клетки), многоклеточными (состоять из нескольких клеток) и неклеточными.

Микробы подразделяют на бактерии, вирусы и фаги, грибы и дрожжи.

2.5 Строение и жизнедеятельность микроорганизмов

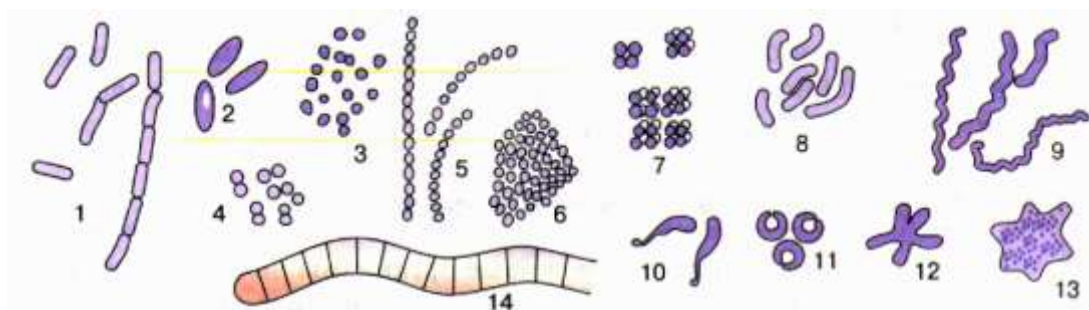
Бактерии по форме бывают:

- шаровидные (кокки);
- палочковидные (бациллы);
- изогнутые (вибрионны);
- спирально изогнутые (спириллы).

По расположению:

- попарно (диплококки);
- в виде цепочки (стрептококки);

- в виде виноградных гроздьев (стафилококки);
- пакетом (сарцины);
- поодиночке (микрококки).



Формы бактерий: 1 — палочковидные бактерии, 2 — веретеновидные палочки; 3 — кокковидные бактерии, 4 — диплококки, 5 — стрептококки, 6 — стафилококки, 7 — сарцины, 8 — вибрионы, 9 — спирали, 10 — стебельковые бактерии, 11 — тороиды, 12 — звездообразные бактерии, 13 — шестиугольные клетки, 14 — многоклеточная бактерия

Некоторые бактерии могут двигаться. Движение осуществляется с помощью жгутиков – тонких нитей разной длины, совершающих вращательные движения. Жгутики могут быть в виде одной длинной нити или в виде пучка. Размножаются бактерии делением на 2 части. Скорость деления может быть очень высокой. Чаще всего наблюдается на пищевых продуктах.

Вирусы. Они не имеют клеточного строения и их можно увидеть только под микроскопом.

Дрожжи. Это одноклеточные неподвижные микроорганизмы, которые размножаются почкованием, делением или спорами.

Грибы. Нуждаются в готовых органических веществах. Большинство грибов размножаются при помощи спор.

2.6 Микроорганизмы – наши враги.

Бактерии, вирусы, грибы могут вызывать у человека, животных и растений серьезные заболевания. Здоровый человек может заразиться ими, общаясь с больными людьми или употребляя в пищу зараженные продукты питания и воду.

Некоторые виды дрожжей вызывают заболевание человека, а развитие дрожжей в пищевых продуктах может приводить к их порче, вызывая брожение или закисание.

2.7 Микроорганизмы - наши друзья.

В природе некоторые бактерии питаются органическими веществами умерших растений и животных, превращая их в минеральные вещества, которые поглощают корни растений.

Для создания молочных продуктов (творог, сыр, йогурт, кефир и т.д.) человек так же использует бактерии. Некоторые виды дрожжей способны превращать сахар в этиловый спирт и углекислый газ. Этот процесс называется спиртовым брожением и широко используется в пищевой промышленности и виноделии.

Полезные свойства отдельных видов грибов используют в пищевой и фармацевтической промышленности. Например, получение антибиотика пеницилина, в производстве сыров, лимонной кислоты.

Практическая часть.

Опыт №1: Полезное применение микроорганизмов на примере выращивания в домашних условиях дрожжей и молочнокислых бактерий (закваска для хлеба).

Мы с мамой приготовили закваску для теста: взяли 100г. пшеничной муки, 50г. воды, перемешали и поставили в теплое место. А на следующий день в тесте стали появляться небольшие пузырьки (углекислый газ) и оно немного «поросло». На 4-й день тесто выросло в 3 раза и было все в пузырьках, это говорит о том, что в нем находятся дрожжи и молочнокислые бактерии, которые выделяют углекислый газ и молочную кислоту.



В результате проведенного опыта я делаю вывод о том, что в домашних условиях можно вырастить микробы, которые будут полезны человеку. Открыты полезные свойства микробов. Хлеб испеченный на закваске более ароматный, пористый и дольше сохраняет полезные свойства. Интересный факт, что при правильном уходе закваска может служить вечно.

Опыт №2: Выращивание плесени на примере творога.

Мы с мамой взяли творог и разместили его в три пакета. Первый пакет – это контрольный образец (№1). Второй – перемешанный чистой ложкой (№2). Третий – перемешанный грязной ложкой (№3).

Через 5 дней образцы № 1 и №2 остались без изменения, а на образце №3 образовалась плесень.



В результате проведенного опыта открыты вредные свойства микробов. Плесень вредна для здоровья и может вызывать различные заболевания дыхательных путей и пищеварительной системы у человека. Не стоит употреблять в пищу испорченные продукты, так как это очень вредно для здоровья.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ОПРОСА

После того, как я познакомилась с информацией о микробах и провела собственные исследования, мне стало интересно узнать, на сколько ребята, которые учатся со мной владеют информацией о микробах и самых грязных местах или предметах в нашем доме. С этой целью вместе с классным руководителем мы составили опрос-анкету. Были опрошены 26 учащихся нашего класса.

В опрос были включены вопросы о микробах и их значение в жизни человека. С классным руководителем мы проанализировали результаты и узнали, что:

- знают о существовании бактерий - 100% учащихся;
- знают, что бактерии могут вызывать заболевания тоже 100% учащихся;
- знают, что в организме живут бактерии - 100% учащихся;
- считают, что микробы участвуют в переваривании пищи – 76% учащихся;

- знают, что все бактерии вредные - 95,8% учащихся;
- знают, что человек использует бактерии в хозяйственной деятельности - 45% учащихся.

А также, самые грязные места в доме:

- 45% - под кроватью;
- 20%- за компьютером;
- 35% - в туалете.

Предметы в доме:

- Унитаз-65%.

Но мы узнали, что учёные выделили три самых грязных места в доме:

- смартфон (телефонная трубка);
- разделочная доска;
- посудомоечная машина.

Выводы: результаты наших исследований показали, что микроорганизмы бывают как полезными так и очень вредными для здоровья человека. Мы пришли к выводу о том, что необходимо объединить наши знания, и вместе составить правила здорового образа жизни, которые помогут сохранить наше здоровье.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прочитав книги о микробах, исследовав информацию в интернете, проведя опыты №1 и №2, я узнала:

- что на Земле огромное количество микробов;
- они невидимы нашему глазу, встречаются везде: в почве, в воде, в воздухе и даже у нас в организме;
- так же я узнала, что среди микробов есть наши друзья и враги. С вредными бактериями человек может бороться, соблюдая правила личной гигиены и используя качественные продукты питания и поддержанием чистоты в доме.

Каждый должен помнить: Залог здоровья – чистота!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **А.Г. Еленевский.** Биология. Растения, грибы, бактерии. Дрофа, 2001.
2. Новая детская энциклопедия. М., «РОСМЭН», 2012.
3. От чего и почему? М., «Махаон», 2011.
4. Интернет-ресурсы:
 1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
 2. <http://www.microbium.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Интересные факты о бактериях.

1. Японские ученые создали первый в мире микродвигатель, который приводится в действие бактериями.
2. Бактерия и бацилла - одно и то же. Первое слово – греческого происхождения, второе – латинского происхождения.
3. Существуют бактерии, которые помогают чистить зубы.
4. Общий вес бактерий, живущих в нашем организме составляет 2 кг.
5. Во рту человека около 40000 бактерий. Во время поцелуя от одного человека к другому передается 278 различных культур бактерий. К счастью, 95 % из них не опасны.
6. Новосибирским ученым удалось выявить полезную бактерию. В теории она может увеличить продолжительность жизни человека до 140 лет.
7. Человек рождается стерильным, абсолютно не имеющим никаких микроорганизмов. Первые бактерии он получает при вдохе и с молоком матери.