

Какие бывают бактерии

Маленькие, но очень важные жители нашего мира.



Почему стоит узнать о бактериях

Бактерии окружают нас каждый день, хотя их не видно. Одни помогают делать еду и поддерживать чистоту в природе, другие могут вызывать болезни. Поэтому важно знать, где они живут и как защитить себя.



Бактерия — это живой организм из одной клетки

Одна клетка

Каждая бактерия состоит всего из одной клетки. Этого достаточно, чтобы она жила, питалась, росла и размножалась, хотя её размер настолько мал, что без микроскопа её не рассмотреть.

Своё строение

Бактерии устроены не так, как растения, животные или грибы. У них нет привычных для нас органов, но они всё равно остаются живыми организмами и умеют приспосабливаться к разным условиям.

Очень маленькие

Размер бактерий настолько крошечный, что их можно увидеть только с помощью микроскопа. Именно поэтому люди долго не знали, что такие живые существа вообще существуют рядом с нами.

Быстро растут

Если бактерия попадает в подходящие условия, она быстро делится и увеличивает своё число. Так из одной крошечной клетки за короткое время может получиться много новых бактерий.



Три главные формы бактерий

Шаровидные

Шаровидные бактерии напоминают маленькие шарики или бусинки. Ученым удобно различать их по этой форме, потому что она хорошо заметна даже при изучении под микроскопом.

Палочковидные

Палочковидные бактерии выглядят как крошечные палочки или зернышки. Такая форма тоже помогает отличать их от других микробов и запоминать, как они устроены.

Изогнутые

Изогнутые бактерии похожи на запятую, дугу или спиральку. Их необычный вид сразу бросается в глаза и помогает ученым быстрее узнавать разные виды бактерий.



Шаровидные бактерии

Кокки

Шаровидные бактерии называют кокками. Это простое название помогает ученым и школьникам не путать их с другими формами бактерий, когда они рассматривают микромир.

Разные группы

Кокки могут находиться поодиночке, парами, цепочками или целыми скоплениями. Иногда они выглядят как маленькая команда, которая держится вместе и не хочет расставаться.

Полезные виды

Среди кокков есть полезные бактерии, которые участвуют в создании некоторых молочных продуктов. Они работают незаметно, но именно благодаря им еда получает особый вкус.

Вредные виды

Есть и вредные кокки, которые могут вызывать болезни. Поэтому важно помнить: даже если бактерии маленькие, среди них встречаются и настоящие неприятели.



Палочковидные бактерии

Бациллы

Палочковидные бактерии называют бациллами. Их форма действительно напоминает маленькую палочку, поэтому это название легко запомнить даже самым юным исследователям.

Живут в природе

Многие бациллы встречаются в почве и воде. Там они помогают разбирать остатки растений и животных, словно крошечные уборщики природного мира.

Помощники и риски

Среди бацилл есть полезные виды, а есть и опасные. Одни помогают природе, а другие могут вызвать болезнь, если попадут в организм человека.

Нужны для круговорота

Бациллы участвуют в возвращении веществ в почву. Благодаря этому растения получают нужные вещества для роста, а природа остаётся живой и разнообразной.



Изогнутые бактерии

Необычная форма

Изогнутые бактерии могут напоминать запятую, дугу или спираль. Их форма очень заметна, поэтому ученые легко отличают их от шаровидных и палочковидных бактерий.

Любят влагу

Такие бактерии часто живут там, где есть вода или влажная среда. Им удобнее двигаться именно в таких условиях, как маленьким пловцам в невидимом мире.

Движение в жидкости

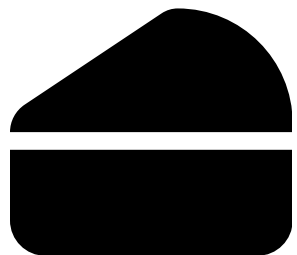
Некоторые изогнутые бактерии лучше передвигаются в воде и в жидкостях организма. Это помогает им жить в местах, где другим микробам было бы неудобно.

Помогают узнавать виды

Необычная форма помогает ученым изучать разные бактерии и не путать их между собой. В микромире даже форма может стать важной подсказкой.

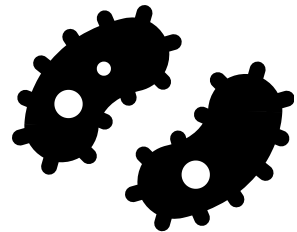


Бактерии-помощники



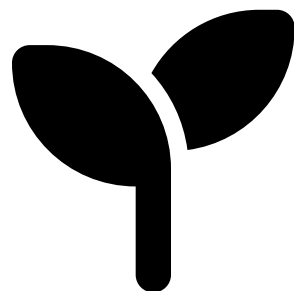
Вкусные продукты

Полезные бактерии помогают делать йогурт, кефир, простоквашу и сыр. Без них привычные продукты не были бы такими вкусными и знакомыми каждому школьнику.



Помощь внутри тела

В кишечнике человека полезные бактерии участвуют в переваривании пищи и помогают защищать организм от части вредных микробов. Настоящие тихие охранники!



Поддержка растений

В природе бактерии помогают растениям получать из почвы нужные вещества. Так они незаметно поддерживают рост растений и здоровье всей окружающей среды.

Бактерии-помощники в природе

1

Разложение остатков

Бактерии разлагают опавшие листья, сухие ветки и остатки живых организмов. Без них леса и луга быстро покрылись бы слоями старых остатков.

2

Возврат веществ в почву

После разложения бактерии возвращают в почву вещества, которые снова нужны растениям. Так природа не теряет полезные вещества и может продолжать жить и обновляться.

3

Чистота на земле

Благодаря бактериям на Земле не накапливается слишком много мёртвых растений и животных. Они словно невидимые помощники, которые поддерживают порядок в природе.

4

Круговорот веществ

Бактерии участвуют в круговороте веществ, то есть помогают веществам переходить из одного состояния в другое. Это важная работа для всей нашей планеты.



Бактерии на кухне и в продуктах

Молочные продукты

С помощью бактерий молоко превращается в йогурт, кефир и простоквашу. Эти продукты получают особый вкус и становятся привычной частью питания многих людей.

Квашеные овощи

Бактерии помогают готовить квашеные овощи. При этом продукты могут храниться дольше, а вкус становится более ярким и интересным.

Полезная работа

Хотя бактерии слишком малы, чтобы их заметить, они трудятся очень важным образом. Благодаря им человек получает вкусную пищу и умеет использовать силу микромира с пользой.





Вредные бактерии и болезни

1 Как они попадают

Вредные бактерии часто попадают в организм с грязных рук, невымытой еды, воды или плохо приготовленных продуктов. Иногда их достаточно совсем немного, чтобы началась болезнь.

2 Какие болезни вызывают

Некоторые бактерии становятся причиной ангины, кариеса, кишечных инфекций и воспаления ран. Поэтому важно замечать первые признаки недомогания и не забывать о помощи взрослых.

3 Почему чистота важна

Чистые руки, посуда и продукты уменьшают шанс встречи с опасными микробами. Когда дома и в школе порядок, бактериям становится труднее попасть в организм.

4 Не все бактерии опасны

Многие бактерии приносят пользу, а вредны только некоторые виды. Знать об этом важно, чтобы не бояться всех микробов сразу, а уметь защищаться разумно.

Как бактерии размножаются

Одна клетка

Сначала есть одна бактерия. Она маленькая, но уже умеет жить, питаться и готовиться к делению.

Деление надвое

Бактерия разделяется на две новые клетки. Так за короткое время вместо одной появляются сразу две.

Быстрый рост

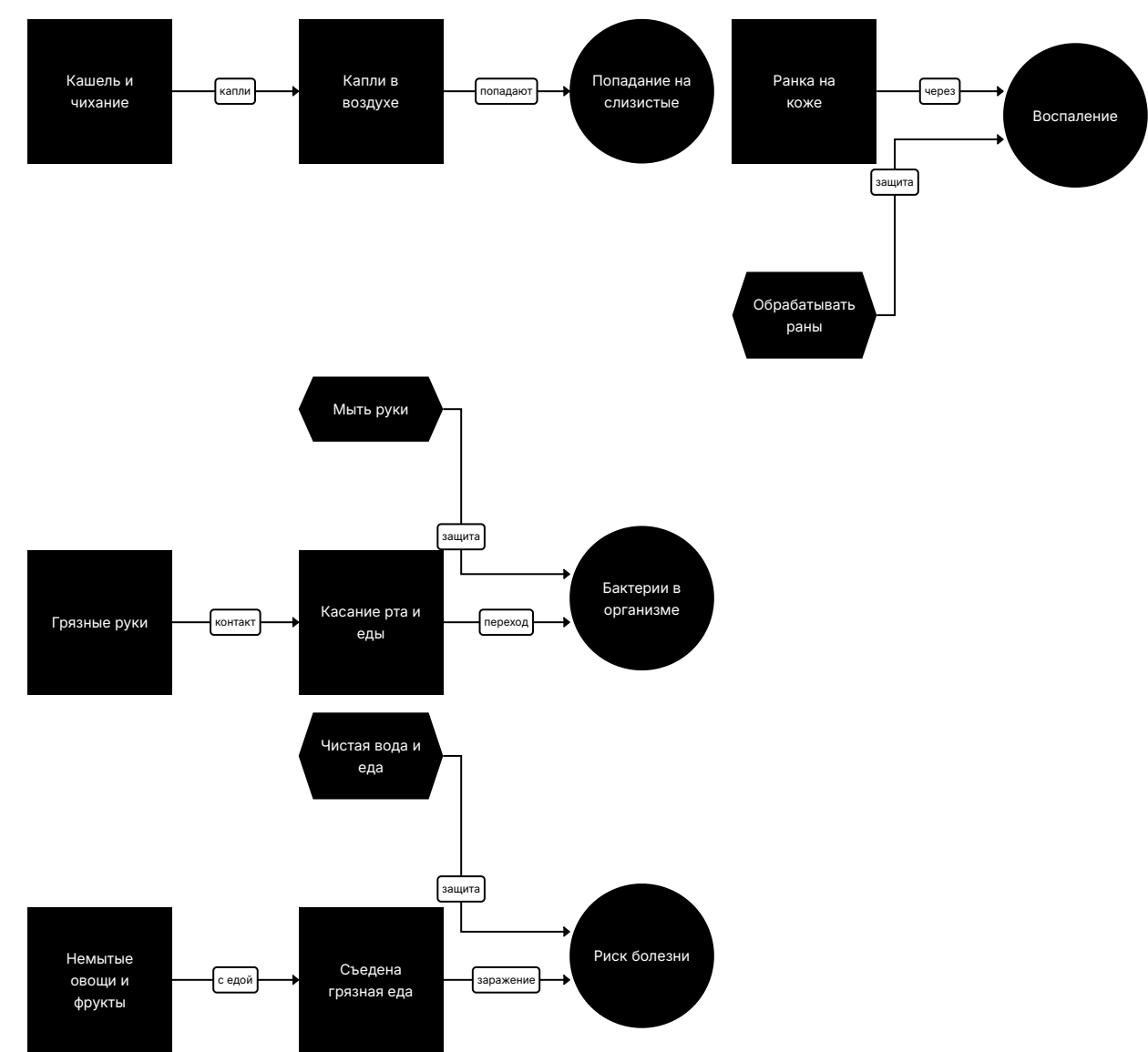
Если тепло, есть влага и пища, новые бактерии тоже делятся. Число микробов быстро увеличивается.

Рост замедляется

Холод, чистота и нехватка еды мешают размножению. Тогда бактерии растут намного медленнее, а иногда почти не увеличиваются.

Как бактерии попадают в организм

Схема показывает самые частые пути попадания бактерий и простые способы защиты.



Где бактерии живут лучше всего

Тепло и влага

Бактерии особенно любят тёплые и влажные места. Там им легче жить, поэтому их часто находят в почве после дождя, в воде и на влажной коже.

Еда как питание

Если рядом есть пища, бактерии размножаются быстрее. Из-за этого их можно встретить на продуктах, в остатках еды и на плохо вымытой посуде.

Скрытые места

Бактерии живут не только в природе, но и на предметах, которыми мы пользуемся каждый день. Ручки дверей, столы и игрушки тоже могут хранить микробы.

Необычные условия

Некоторые виды умеют приспосабливаться к очень жаркой или холодной среде. Это помогает им выживать там, где другим живым существам было бы совсем трудно.



Как ученые изучают бактерии

Микроскоп в работе

Чтобы увидеть бактерии, учёные используют микроскоп. Без него эти крошечные организмы почти невидимы, как тайные жители огромного мира.

Выращивание на среде

Бактерии помещают в специальные чашки Петри с питательной средой. Там они образуют колонии, и по их виду можно многое узнать о микроорганизмах.

Наблюдение и сравнение

Учёные изучают форму, цвет и рост колоний, а затем сравнивают результаты. Так они понимают, какие бактерии полезны, а какие могут быть опасными.



Хорошие и плохие бактерии рядом

Один дом, разные жильцы

В одном месте могут жить разные бактерии. Одни помогают организму, а другие могут мешать ему, особенно если условия стали грязными или небезопасными.

Кишечник и кожа

В кишечнике человека живут полезные бактерии-помощники, а на грязных поверхностях чаще встречаются опасные микробы. Поэтому важно следить за чистотой вокруг себя.

Еда должна быть безопасной

Если продукты хранятся неправильно, бактерии быстро размножаются. Свежая и чистая еда помогает уменьшить риск болезни и сохранить здоровье.

Чистые привычки помогают

Мытьё рук, чистая посуда и аккуратное хранение пищи создают условия, в которых вредным бактериям труднее попасть в организм и начать размножение.



Как защититься от вредных бактерий

1

Мыть руки

Мыло помогает смыть бактерии с кожи, особенно после улицы, перед едой и после игр. Это простое действие работает почти как маленький щит.

2

Следить за едой

Чистая вода, мытые овощи и фрукты, а также свежие продукты уменьшают шанс проглотить вредные микробы. Еда любит чистоту, и бактерии это, увы, тоже.

3

Беречь рот и зубы

Регулярная чистка зубов уменьшает количество микробов во рту. Так легче сохранить зубы здоровыми и не дать бактериям лишнего места для жизни.

4

Обрабатывать ранки

Даже маленький порез нужно промыть и закрыть, чтобы бактерии не попали внутрь. Если рана выглядит серьёзной, нужно сразу сказать взрослым.



Почему не все бактерии одинаковые

Разная форма

Бактерии бывают шаровидные, палочковидные и изогнутые. Форма помогает учёным различать их, как мы различаем мяч, карандаш и пружинку.

Разный размер

Даже среди микробов есть более крупные и более маленькие виды. Размер влияет на то, как бактерия живёт, движется и приспосабливается к среде.

Разные места жизни

Одни бактерии живут рядом с человеком, другие — в почве, воде или на растениях. Каждому виду подходит своя среда, как разным рыбкам — разные водоёмы.

Разная польза и вред

Есть бактерии-помощники, есть вредные виды, а есть нейтральные. Поэтому нельзя делить все бактерии только на хорошие и плохие: у каждой свой характер и своя роль.



Бактерии в большом мире

Часть природы

Бактерии живут рядом с человеком, животными, растениями, почвой и водой. Они есть почти везде, хотя мы замечаем их только с помощью приборов.

Помощь круговороту

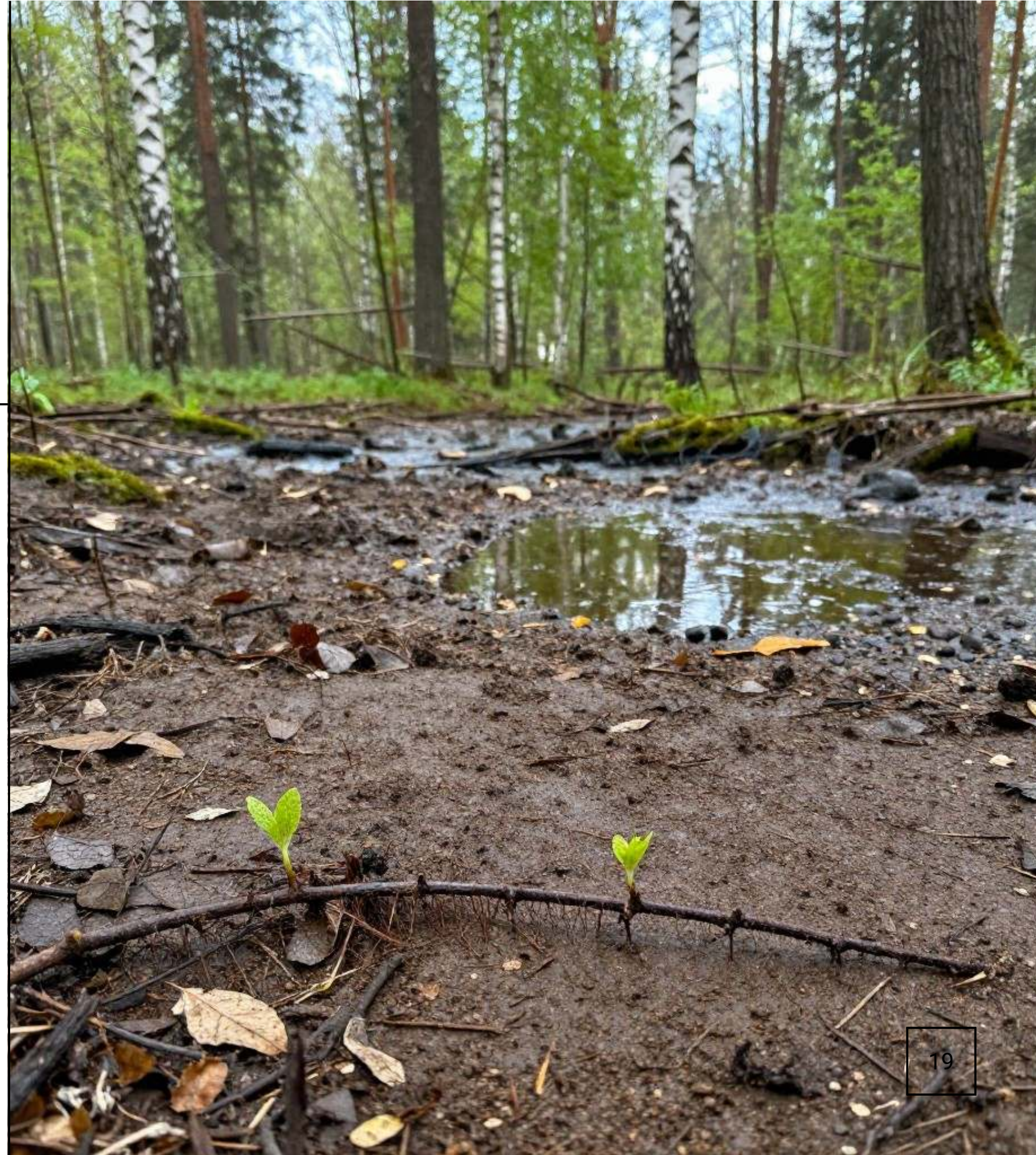
Многие бактерии разлагают остатки растений и животных, возвращая вещества в почву. Без них природа медленнее очищалась бы от старых листьев и веток.

Связь со всеми живыми

Бактерии участвуют в жизни лесов, полей, водоёмов и даже организма человека. Это маленькие, но очень важные участники большого природного сообщества.

Незаметные труженики

Хотя бактерии крошечные, их работа огромна. Они помогают сохранять равновесие в природе и делают мир вокруг нас живым и разнообразным.



Бактерии вокруг нас: маленькие, но важные

Бактерии бывают полезными, вредными и нейтральными. Они живут почти везде, помогают природе и человеку, а простые правила чистоты защищают нас от опасных микробов.