

Размножение и развитие живых организмов

Как живые организмы появляются, растут и взрослеют.



Зачем живым организмам размножаться

- Размножение помогает жизни продолжаться: появляются новые растения, животные и люди. У каждого вида свой способ, но смысл один — дать жизнь потомству и передать ему признаки родителей.



Главные идеи о размножении

			
Новые организмы Размножение — это появление новых живых существ. Благодаря ему на Земле не исчезают растения, животные и люди, а жизнь продолжается из поколения в поколение.	Похожи на родителей Потомство часто похоже на своих родителей: у него могут быть те же форма, окраска и другие признаки. Но каждый малыш всё равно немного особенный.	Разные способы У растений новые организмы часто появляются из семян, у животных — из яиц или после рождения детёнышей. Способы разные, а цель одна.	Общее значение Независимо от вида, размножение нужно для продолжения жизни. Без него не появлялись бы новые поколения, а на Земле становилось бы всё меньше живых существ.

Размножение у животных и человека

Самец и самка

У многих животных потомство появляется, когда участвуют самец и самка. Их клетки соединяются, и начинается развитие нового организма, который сначала совсем крошечный.

Начало новой жизни

После соединения клеток у будущего детёныша начинается развитие. Сначала его почти не видно, но постепенно он растёт, меняется и готовится к самостоятельной жизни.

Человек тоже развивается

У человека новый ребёнок начинает развиваться после соединения клеток родителей. Потом он рождается, растёт, учится и становится сильнее с каждым годом.

Маленький, но похожий

Детёныш любого животного вначале очень мал. Он похож на родителей, но пока не умеет делать многое из того, что умеют взрослые.



Размножение у растений

1. После цветения

У цветковых растений семена образуются после цветения. Именно из семян потом вырастают новые растения, которые продолжают жизнь своего вида.

2. Внутри семени

В семени есть зародыш — очень маленькое будущее растение. Он ждёт подходящих условий, чтобы начать расти, словно маленький зелёный сюрприз.

3. Не только семена

Некоторые растения могут размножаться частями тела: клубнями, луковицами, усами и корневищами. Так новые растения появляются без семян.

4. Один смысл

Каким бы ни был способ, результат одинаковый: появляется новое растение. Значит, жизнь продолжается, а зелёный мир не скучает.



Как семя становится новым растением

Попадание в почву

Семя оказывается в земле и получает воду. Оно набухает, словно просыпается после сна, и внутри начинается важная работа.

Появление корешка

Сначала из семени выходит маленький корешок. Он помогает будущему растению удерживаться в почве и забирать из неё воду.

Стебелёк и листочки

Затем появляется стебелёк, а потом раскрываются первые листочки. Молодое растение начинает расти быстрее и тянуться к свету.

Взрослое растение

Со временем растение крепнет, становится взрослым и может зацвести. После этого оно снова даёт семена, и круг жизни продолжается.

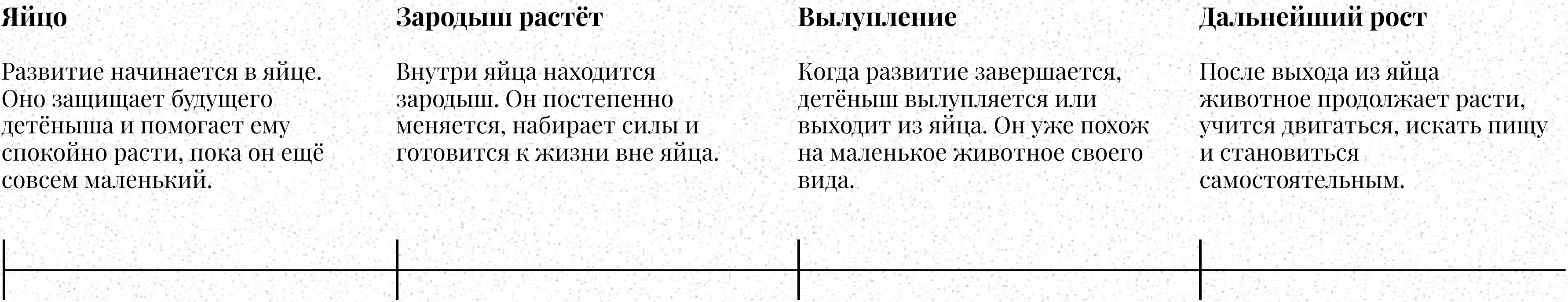


Этапы развития растения из семени

Последовательность показывается по наблюдению за прорастанием растения.



Развитие животных из яйца



Прямое развитие

1. Похож на взрослого

При прямом развитии детёныш уже похож на взрослое животное, только он меньше по размеру и ещё не умеет делать всё самостоятельно.

2. Сначала рост

Первые этапы связаны с увеличением размеров и укреплением организма. Детёныш становится сильнее и постепенно лучше двигается, ест и защищается.

3. Учится жить

По мере роста животное учится находить пищу, двигаться и вести себя самостоятельно. Это важный шаг к взрослой жизни.

4. Примеры рядом

Так развиваются кошка, собака, лошадь и человек. У них нет резкого превращения, а взросление происходит постепенно и понятно.



Непрямое развитие

Сначала совсем не похож

При непрямом развитии молодое животное сильно отличается от взрослого. Иногда трудно поверить, что это один и тот же вид.

Превращение бабочки

У бабочки сначала появляется гусеница, потом куколка, а затем взрослая бабочка. Внутри куколки происходят большие изменения.

Путь лягушки

У лягушки сначала есть головастик, который живёт в воде. Потом он меняется и превращается во взрослую лягушку.

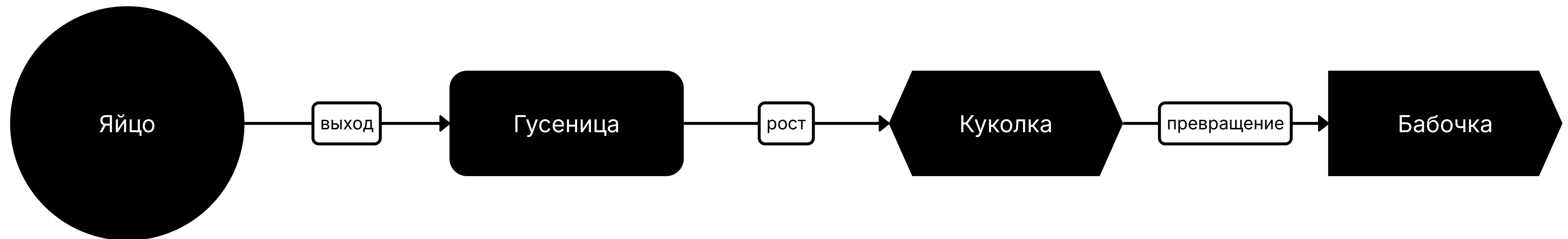
Быстрые перемены

Такое развитие называют непрямым, потому что животное проходит заметные превращения. Это выглядит почти как волшебство, но на самом деле это природа.



Метаморфоз бабочки: от яйца до полёта

Последовательность изменений у бабочки: яйцо, гусеница, куколка, взрослая бабочка.



Путь человека от младенца до взрослого

До рождения

Первое время ребёнок развивается в теле мамы. Он растёт, а его органы постепенно формируются и начинают работать.

Рождение и младенчество

После рождения малыш учится держать голову, сидеть, ползать и делать первые шаги. Он быстро меняется и очень нуждается в заботе взрослых.

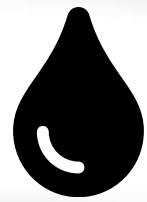
Детство и школа

Ребёнок становится крепче, учится говорить, читать, писать и общаться. В школе он узнаёт много нового и становится самостоятельнее.

Взросление

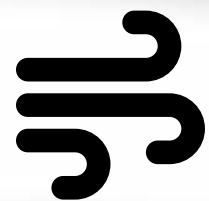
Постепенно человек превращается во взрослого. Он умеет заботиться о себе, принимать решения и помогать другим.

Что помогает живым организмам расти



Вода

Вода нужна всем живым организмам. Она помогает клеткам работать, переносит нужные вещества и поддерживает жизнь. Без воды рост сильно замедляется.



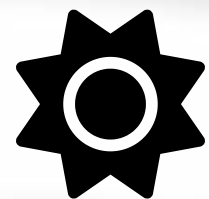
Воздух

Воздух необходим животным и человеку для дыхания. Растения тоже используют его в своей жизни. Когда воздуха хватает, организм чувствует себя лучше.



Пища

Пища даёт энергию для роста и движения. Детёныши и молодые растения особенно нуждаются в питательных веществах, чтобы становиться крепкими и сильными.



Тепло и свет

Тепло помогает организму не замедлять развитие, а растениям ещё нужен свет. В хороших условиях семена прорастают, а малыши растут бодро.



Безопасность

Когда рядом нет опасности, детёнышам легче выживать и учиться. Спокойные условия помогают им расти, набираться сил и не тратить их напрасно.

Как взрослые помогают потомству



Птенцы под крылом

Птица строит гнездо, высиживает яйца и следит, чтобы им было тепло. Когда появляются птенцы, родители приносят корм снова и снова. Так малыши быстро крепнут и учатся жить рядом с другими птицами.



Молоко для малышей

У кошки, собаки и других млекопитающих детёныши сначала совсем беспомощные. Мать кормит их молоком, согревает и защищает. Благодаря этому малыши растут, открывают глаза и становятся более ловкими.



Икра под охраной

Некоторые рыбы откладывают икру и стараются держаться рядом. Они охраняют будущее потомство от опасности. Из икринок появляются мальки, и им ещё долго нужна помощь природы, чтобы вырасти.

Как развитие похоже и как отличается

1. Общий путь жизни

У всех живых организмов есть похожие этапы: появление, рост, взросление и появление потомства. Без этих этапов жизнь не могла бы продолжаться от поколения к поколению.

2. Разная скорость

Одни организмы растут быстро, а другие — очень медленно. Например, некоторые насекомые успевают пройти развитие за короткое время, а деревья взрослеют многие годы.

3. Разное число детёнышей

У одних животных потомства бывает много, а у других — совсем немного. Это зависит от условий жизни, способа заботы о малышах и особенностей вида.

4. Разные сроки жизни

Одни живые существа живут недолго, а другие — очень долго. Но у всех есть свой жизненный путь, и каждый этап на этом пути важен.



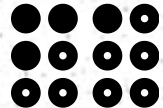
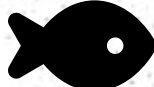
Из-за передачи признаков котёнок похож на кошку, а щенок — на собаку. Это помогает понять, что жизнь продолжается в семье.

Общие сведения о наследовании признаков в школьном курсе биологии

2

**родители передают
потомству
основные
признаки, поэтому
сходство между
ними легко
заметить**

Необычные примеры из природы

			
Картофель из клубня Новое растение может вырасти не из семени, а из клубня. В нём уже есть запас питательных веществ, поэтому росток быстро трогается в путь.	Клубника с усами У клубники новые кустики появляются на длинных тонких усах. Они укореняются, и из одного растения получается сразу несколько молодых.	Морская звезда У морской звезды удивительная способность: из части тела может вырасти новый организм. Это один из самых необычных способов размножения.	Лягушка и две среды Лягушка живёт и в воде, и на суше, поэтому её развитие особенно интересно наблюдать. Сначала она похожа на головастика, а потом становится взрослой.

Как можно наблюдать развитие

1. Выбираем объект

Для наблюдения подойдут фасоль, горох, луковица, цыплёнок или бабочка. У каждого из них изменения хорошо заметны, если смотреть внимательно и терпеливо.

2. Смотрим на изменения

Важно замечать, как меняются размер, форма, цвет и движения. Сначала изменения маленькие, а потом становятся всё более заметными и интересными.

3. Сравниваем этапы

Полезно сравнивать, каким организм был раньше и каким стал позже. Так легче понять, что развитие идёт по шагам, а не происходит сразу.

4. Делаем вывод

Наблюдения показывают, что жизнь состоит из последовательных этапов. Сначала появляется маленький организм, а затем он растёт, крепнет и становится взрослым.



Слова, которые помогают говорить точно

Размножение и потомство

Эти слова называют появление новых живых организмов. Они показывают, что жизнь продолжается, а у родителей появляются дети, детёныши или молодые растения.

Семя и зародыш

Эти слова особенно важны для растений. Семя хранит будущую жизнь, а зародыш — это очень маленькое растение, которое ещё только начинает развиваться.

Яйцо, личинка, куколка

Эти слова нужны, когда говорят о развитии многих животных. Они помогают описать путь от зародыша до взрослого организма, особенно у насекомых.

Рост и развитие

Рост означает увеличение размера, а развитие — изменение и усложнение организма. Вместе эти слова помогают понять, как малыш становится взрослым.

Метаморфоз и детёныш

Метаморфоз — это превращение, при котором животное сильно меняется. А слово «детёныш» называют у многих животных маленького потомка.

Жизнь продолжается шаг за шагом

Размножение помогает появляться новым живым
организмам, а развитие делает их взрослыми и
самостоятельными. У всех свои пути, но итог один: жизнь
не останавливается.