

Введение

В этом учебном пособии мы расскажем о нескольких разделах биологии. Вы познакомитесь с экологией (она изучает взаимоотношения разных живых организмов между собой и со средой обитания), эволюционной биологией (она исследует закономерности происхождения видов от общих предков) и историей развития жизни на Земле, включая появление вида, к которому относимся мы с вами — человека разумного.

В XX веке происходил особенно быстрый рост населения, стремительное развитие промышленности и сельского хозяйства. Возникла проблема сохранения биосферы — живой оболочки Земли. Благодаря усилиям ученых человечество осознало, что оно само — часть биосферы и полностью зависит от ее состояния. Знание законов функционирования экосистем, которые выявляет экология, позволяет сохранить природную среду, разнообразие животных и растений, достичь в будущем устойчивого развития человечества в равновесии с остальными компонентами биосферы.

Эволюционная биология в наше время стала практической наукой. Благодаря знанию ее законов возможны выведение сортов растений и пород животных, разработка антибиотиков, генная терапия тяжелых заболеваний. Зная, как развивалась жизнь на Земле в прошлом, можно прогнозировать возможные направления этого процесса в будущем. Сейчас биология по количеству занятых в ней людей (ученых, лаборантов, техников) и по количеству вкладываемых в исследования денег заняла первое место среди естественных наук, опередив физику и химию. Не случайно биологию часто называют «наукой XXI века». Эта наука играет важнейшую роль в жизни каждого человека и всего человечества. В ближайшем будущем биологи, несомненно, сделают новые замечательные открытия.

А вот то, как человечество распорядится биологическими открытиями, во многом зависит не от ученых. Это зависит от политиков и журналистов, врачей и юристов, от экономистов и технологов. Зависит от того, насколько каждый человек будет сознательно и ответственно относиться к своему здоровью, принимая те или иные лекарства. Насколько агрономы будут заботиться об охране природы, используя удобрения и ядохимикаты, а производители нефти и алюминия — строя новые заводы и разрабатывая месторождения. Сознательное отношение к проблемам, которые ставит перед человечеством

и каждым человеком прогресс цивилизации, возможно только при понимании законов природы, при освоении основ научных знаний.

КАК РАБОТАТЬ С ПОСОБИЕМ

Биологические понятия при их первом упоминании выделены **полужирным шрифтом**. Как правило, здесь же дано определение понятий, или же их значение можно понять из контекста. На первый взгляд термин может показаться сложным; зато он звучит почти одинаково на многих языках. Тем, кто увлечется биологией, научные термины помогут в общении с людьми из других стран.

После того, как вы прочитали параграф пособия, проверьте, можете ли вы ответить на вопросы в конце параграфа. Это поможет вам понять, насколько хорошо вы запомнили и усвоили его содержание. Затем попробуйте ответить на более сложные вопросы (задачи), обозначенные звездочкой. Многие из этих задач требуют дополнительных размышлений, иногда — использования знаний, полученных на других предметах. Имейте в виду, что часто на такие вопросы можно дать несколько разных ответов, и все они будут правильными. Если вы можете ответить на эти вопросы — значит, вы не просто запомнили и поняли материал, но активно им владеете, умеете использовать полученные знания.

Дополнительные сведения, которые помогут вам расширить знания по изучаемой теме, даны *курсивом*.

В пособии есть сведения о людях, сделавших важнейшие открытия в биологии. Имена и фамилии этих людей полезно помнить. Многие из них оказали на нашу жизнь не меньшее влияние, чем великие политики и полководцы прошлого, и принесли гораздо больше пользы.

В конце каждой главы дано **краткое содержание**, в котором сосредоточены самые важные сведения. Проверьте себя: попробуйте развернуть каждую мысль краткого содержания, вспомните подтверждающие ее факты.

В конце пособия есть **предметный указатель**. Используйте его при поиске необходимой информации. Понятия, которые можно найти в предметном указателе, в тексте выделены разрядкой или **полужирным шрифтом**.

Надеемся, что наше пособие поможет вам освоить основы биологии и лучше понять окружающий мир.

Авторы