

Алгоритм успеха

Т.А. Козлова
И.Н. Пономарёва

БИОЛОГИЯ

10 класс

Базовый уровень

Рабочая тетрадь

для учащихся
общеобразовательных
организаций

2-е издание, переработанное



Москва
Издательский центр
«Вентана-Граф»
2017

ББК 28.0я72
К59

Козлова Т.А.

К59 Биология : базовый уровень : 10 класс : рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций / Т.А. Козлова, И.Н. Пономарёва. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 112 с.

ISBN 978-5-360-08312-2

Рабочая тетрадь разработана к учебнику «Биология. Базовый уровень» для учащихся 10 класса (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина), входящему в систему учебно-методических комплектов «Алгоритм успеха». Предлагаемые в ней задания, имеющие познавательно-обучающий характер, соответствуют разделам и параграфам указанного учебника. Они позволят учителю организовать дифференцированную практическую работу десятиклассников, а ученикам — приобрести прочные знания по биологии. Задания к дополнительному материалу учебника отмечены знаками * и (*).

Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (2012 г.).

ББК 28.0я72

© Козлова Т.А., Пономарёва И.Н., 2008
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2008
© Козлова Т.А., Пономарёва И.Н., 2014, с изменениями
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2014,
с изменениями

ISBN 978-5-360-08312-2

Глава 1. Введение в курс общей биологии

Выполняя задания по материалам главы 1, вы закрепите знания об основных свойствах живой материи и уровнях её организации, усвоите сущность понятия «биосистема», убедитесь в значении и необходимости биологических знаний.

§ 1. Содержание и структура курса общей биологии

1. В предшествующих классах вы познакомились с основами биологической науки. Какой учёный впервые предложил использовать термин *биология* для обозначения науки, изучающей живые организмы?

2. Почему живое всегда интересовало человека?

3. Вы узнали о том, что в настоящее время происходит интеграция (взаимопроникновение) ряда наук, изучающих основы жизни. Назовите эти науки.

4. Завершите схему.



5. Прочитайте § 1 учебника и выпишите названия тех наук и областей научных знаний, которые прямо или косвенно связаны с биологией.

6. Сформулируйте вывод о том, почему общая биология играет объединяющую роль во всей системе знаний о живой природе.

7. Почему долгие годы биологию считали описательной наукой?

Для дополнительных записей

§ 2. Основные свойства живого

1. Поясните смысл утверждения «Живая природа существует в форме биосистем».

2. В предложенном списке природных объектов подчеркните те, которые, по вашему мнению, являются наиболее сложными биосистемами. Выпишите номера тех биосистем, которые относятся к организмам.

Биосистемы: 1) муравейник; 2) амёба; 3) популяция зайцев; 4) хвойный лес; 5) дрожжи; 6) тритон; 7) белка; 8) человек; 9) вирус СПИДа; 10) сенная палочка; 11) колония саранчи; 12) берёзовая роща; 13) малярийный паразит; 14) степь; 15) популяция китов; 16) озеро; 17) разрушающийся осиновый пенёк.

Организмы: _____

3. Назовите основные свойства живых организмов. Почему эти свойства считаются *универсальными*?

4. Из предшествующих курсов биологии вы узнали, что в состав живых организмов входят органические и неорганические вещества. Назовите основные из них.

5. Впишите в левый столбец таблицы названия компонентов внешней среды, необходимых для жизнедеятельности растений и животных. В правом столбце укажите те вещества, которые организмы выделяют

в окружающую среду в результате своей жизнедеятельности. Какие процессы, протекающие в организмах, обеспечивают их взаимосвязь с внешней средой?

Компоненты внешней среды, необходимые для жизнедеятельности организмов	Вещества, выделяемые организмами в окружающую среду

6. *Самовоспроизведение* – одно из важнейших свойств живой материи. Почему, несмотря на большое сходство между родителями и потомками, между ними возникают различия?

7. Заполните таблицу. Впишите номера названий автотрофных организмов в левый столбец, а гетеротрофных – в правый.

Организмы: 1) ёж; 2) гриб-трутовик; 3) репа; 4) вирус гриппа; 5) ландыш; 6) кенгуру; 7) лишайник; 8) ламинария; 9) росянка; 10) можжевельник; 11) бронтозавр; 12) гладиолус; 13) инфузория-туфелька; 14) бактериофаг.

Есть ли в списке организмы с двумя типами питания? _____

Автотрофы	Гетеротрофы

8. Какие свойства живой материи должны быть отражены, по вашему мнению, в определении понятия *жизнь*?

Для дополнительных записей

§ 3. Уровни организации живой материи

1. На с. 9 учебника вы прочитали о том, что биосистемы включаются одна в другую по «принципу матрёшки». Назовите несколько биосистем, обозначьте их цифрами. Расположите цифры в том порядке, который иллюстрирует «принцип матрёшки».

2. Какие формы существования живой материи называются *структурными уровнями организации жизни*? Приведите примеры таких форм.

3. Назовите признаки, по которым вы сможете сравнивать между собой биосистемы различных уровней организации, например такие, как берёза и аквариум или бурый медведь как организм и бурый медведь как популяция.

4. Впишите в пустые ячейки таблицы недостающие характерные черты каждого уровня организации живой материи.

Особенности структурных уровней организации живой материи

Уровень жизни	Компоненты биосистемы	Основные процессы в биосистеме
1	2	3
Молекулярный		Объединение молекул в особые комплексы, физико-химические реакции, кодирование, передача генетической информации, вовлечение химических элементов и солнечной энергии в химические соединения и органоиды клетки
Организменный	Основной структурный компонент одноклеточных и многоклеточных организмов – клетки, образующие ткани и органы. Различные приспособления, обеспечивающие соответствие организма его среде обитания	

1	2	3
<p>Популяционно-видовой</p>	<p>Разнообразие видов и их популяций. Группы родственных особей, имеющих общий генофонд и определённым образом взаимодействующих со средой обитания</p>	

5. О каких уровнях организации жизни нет сведений в таблице? Почему?

6. Вы уже поняли, что все уровни организации жизни рассматриваются как ступени, на которых происходят её усложнение и появление её новых форм. Назовите такие усложнения при переходе:

- от клеточного уровня – к организменному _____

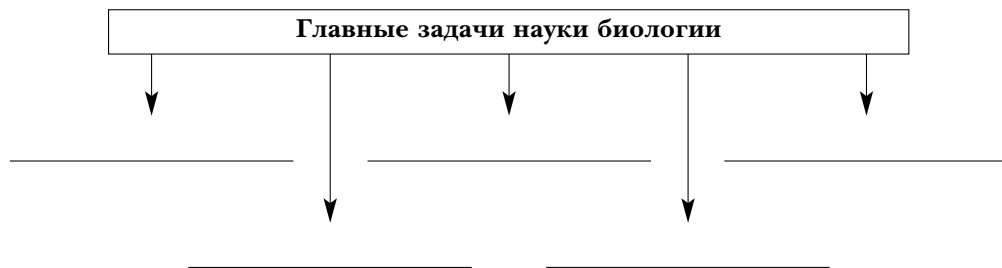
- от биогеоценологического уровня – к биосферному _____

7. В чём состоит смысл высказывания «Биосистема любого уровня представляет собой особую целостность»?

Для дополнительных записей

§ 4. Значение практической биологии

1. В начале параграфа вы познакомились с задачами биологии. Впишите формулировки этих задач в схему.

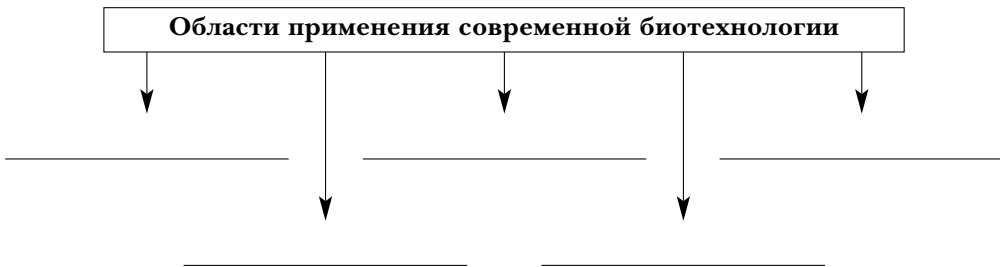


2. Знание каких биологических закономерностей и законов помогает селекционерам создавать более продуктивные сорта растений и породы животных? Приведите примеры известных вам сортов растений.

3. Какая из приведённых формулировок отражает сущность процесса *акклиматизации* растений?

1. Перенос организмов в новую, непривычную среду обитания.
2. Постепенное приспособление организмов к новым условиям существования.

4. Впишите в схему названия областей применения современной *биотехнологии*.



5. Что служит теоретической основой биотехнологии? Что составляет её практическую часть?

6. Вы ознакомились с задачами науки, пограничной между биологией и техникой, *бионики*. Приведите известные вам примеры использования свойств живых организмов в народном хозяйстве (архитектура, средства связи, кораблестроение и др.).