



О. В. Петунин,
В. Г. Иванчихин

**500 задач
по общей биологии
с решениями**

Кемерово 2017

Департамент образования и науки Кемеровской области
Кузбасский региональный институт повышения квалификации
и переподготовки работников образования

**О. В. Петунин,
В. Г. Иванчихин**

**500 ЗАДАЧ
ПО ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ
С РЕШЕНИЯМИ**

Сборник задач

Кемерово 2017

УДК 372.8
ББК 74.262.8
П29

*Рекомендовано
учебно-методическим советом
Кузбасского регионального института
повышения квалификации и переподготовки
работников образования*

Авторы:

О. В. Петунин, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой естественно-научных и математических дисциплин КРИПКиПРО, отличник народного просвещения, лауреат премии Президента РФ, лауреат премии Кузбасса, г. Кемерово;

В. Г. Иванчихин, учитель биологии МБОУ «Лицей № 36», Осинниковский городской округ Кемеровской области

Рецензенты:

В. М. Гребенщиков, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии с основами генетики и паразитологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», г. Кемерово;

Т. А. Руденко, кандидат сельскохозяйственных наук, учитель биологии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 19» г. Кемерово;

Н. В. Мокрушина, учитель биологии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 11» г. Кемерово, почетный работник общего образования РФ;

О. С. Кононенко, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой проблем воспитания и дополнительного образования КРИПКиПРО, почетный работник общего образования РФ, г. Кемерово

Петунин, О. В.

П29 500 задач по общей биологии с решениями [Текст] : сборник задач / О. В. Петунин, В. Г. Иванчихин. – Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2017. – 235 с.
ISBN 978-5-7148-0610-0

Данный сборник предназначен для проверки знаний и подготовки старшеклассников к ЕГЭ по биологии. Он включает более 500 разнообразных типов задач: по молекулярной биологии, генетике, проблемные вопросы, способствующие активному участию школьников в образовательной деятельности. К каждой задаче представлено решение.

Книга адресована, прежде всего, учителям биологии, но она также может быть полезна школьникам, абитуриентам и студентам биологических факультетов вузов.

УДК 372.8
ББК 74.262.8

ISBN 978-5-7148-0610-0

© Петунин О. В., Иванчихин В. Г., 2017
© Кузбасский региональный институт повышения
квалификации и переподготовки работников об-
разования, 2017

Предисловие

Предлагаемый сборник содержит разнообразные задачи по общей биологии с решениями. Задачи разбиты на разделы, соответствующие содержательным блокам школьного курса общей биологии (10–11-й классы). Начинается пособие с раздела «Введение в общую биологию» и заканчивается разделом «Основы экологии». Данный сборник является результатом многолетней практики преподавания его авторами биологии в старших классах школ Кемеровской области.

При составлении задач учитывались особенности школьного биологического образования и требования, предъявляемые к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям учащихся по биологии.

Решение задач, предлагаемых в сборнике, позволит проверить, насколько глубоко школьники усвоили общебиологические закономерности и насколько свободно они могут описывать их – воспроизводить факты, законы, явления, а также творчески интерпретировать при работе с заданиями эвристического характера.

Надеемся, что работа с предлагаемыми задачами поможет вам, уважаемые коллеги, не только при проектировании уроков биологии, но и при подготовке обучающихся к олимпиадам, различным интеллектуальным конкурсам и Единому государственному экзамену по биологии.

Желаем удачи в преподавании и изучении биологии!

Содержание

Предисловие	3
Задачи к разделу «Введение в общую биологию»	4
Решения задач к разделу «Введение в общую биологию»	5
Задачи к разделу «Химическая организация жизни»	7
Решения задач к разделу «Химическая организация жизни»	12
Задачи к разделу «Строение и функционирование клетки»	25
Решения задач к разделу «Строение и функционирование клетки» ...	28
Задачи к разделу «Обмен веществ и энергии»	37
Решения задач к разделу «Обмен веществ и энергии»	43
Задачи к разделу «Воспроизведение биологических систем»	54
Решения задач к разделу «Воспроизведение биологических систем»	57
Задачи к разделу «Закономерности наследственности»	67
Решения задач к разделу «Закономерности наследственности»	74
Задачи к разделу «Закономерности изменчивости»	100
Решения задач к разделу «Закономерности изменчивости»	102
Задачи к разделу «Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции органического мира»	105
Решения задач к разделу «Развитие эволюционных идей. Доказа- тельства эволюции органического мира»	109
Задачи к разделу «Закономерности микроэволюции»	119
Решения задач к разделу «Закономерности микроэволюции»	128
Задачи к разделу «Селекция и биотехнология»	152
Решения задач к разделу «Селекция и биотехнология»	156
Задачи к разделу «Происхождение и развитие жизни на Земле»	169
Решения задач к разделу «Происхождение и развитие жизни на Земле»	174

Задачи к разделу «Закономерности макроэволюции»	183
Решения задач к разделу «Закономерности макроэволюции»	187
Задачи к разделу «Теория антропосоциогенеза»	197
Решения задач к разделу «Теория антропосоциогенеза»	202
Задачи к разделу «Основы экологии»	213
Решения задач к разделу «Основы экологии»	219
Список основной и дополнительной литературы	232