

21-4219

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Е.А. СМОЛЬНИКОВА, М.Г. ГИНИЯТУЛЛИН,
Д.В. ШЕЛЕХОВ, Г.С. МИШУКОВСКАЯ, В.Р. ТУКТАРОВ

21-04219



ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Е. А. Смольникова, М. Г. Гиниятуллин,
Д. В. Шелехов, Г. С. Мишуковская, В. Р. Туктаров

ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Рекомендовано Научно-методическим советом
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ в качестве учебного пособия
для обучающихся по специальности
36.05.01 – Ветеринария

Уфа
Издательство БГАУ
2021

УДК 591(07)

ББК 28(я7)

П69

Печатается по решению Научно-методического совета
Башкирского государственного аграрного университета

Авторы:

Е. А. Смольникова, М. Г. Гиниятуллин,
Д. В. Шелехов, Г. С. Мишуковская, В. Р. Туктаров

Рецензенты:

Ю. Г. Исхаков – зам. директора ГБУ Дирекции по ООПТ
Республики Башкортостан, к.с.-х.н.

С. М. Шакирова – доцент кафедры морфологии, патологии, фармации
и незаразных болезней, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, к.б.н.

П69 Практикум по биологии пчелиной семьи : учебное пособие. /
Е. А. Смольникова, М. Г. Гиниятуллин, Д. В. Шелехов, Г. С. Мишуковская,
В. Р. Туктаров. – Уфа : Башкирский ГАУ, 2021. – 108 с.

ISBN 978-5-7456-0728-8

В учебном пособии «Практикум по биологии пчелиной семьи»
освящаются вопросы морфологии и анатомии, строения и функциониро-
вания органов кровообращения, дыхания, пищеварения и размножения
медоносной пчелы.

Рекомендуется для студентов факультета биотехнологий и ветери-
нарной медицины.

УДК 591(07)

ББК 28(я7)

ISBN 978-5-7456-0728-8

© БГАУ, 2021

© Е.А. Смольникова,
М.Г. Гиниятуллин,
Д.В. Шелехов,
Г.С. Мишуковская,
В.Р. Туктаров, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Тема № 1 Полиморфизм пчел	6
Тема № 2 Внешнее строение пчелы	11
Тема № 3 Строение и размеры ротового аппарата пчелы	15
Тема № 4 Строение и размеры крыльев. Кубитальный индекс	21
Тема № 5 Строение брюшка пчелы. Тергиты. Стерниты	27
Тема № 6 Строение и размеры ножек пчелы. Тарзальный индекс	33
Тема № 7 Органы кровообращения, дыхания, жалоносный аппарат пчелы	39
Тема № 8 Строение нервной системы и органов чувств	54
Тема № 9 Органы пищеварения, слюнные железы	70
Тема № 10 Органы размножения пчелиных особей, строение личинки	76
Тема № 11 Гнездо пчел, восковые постройки	87
Тесты	93
Библиографический список	105