

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА

А. С. Фомина, Д. Р. Балданова, Я. Г. Разуваева, А. П. Цыбденова

# **БИОЛОГИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

## **В СХЕМАХ И ТАБЛИЦАХ**

*Рекомендовано УМС БГУ в качестве учебного пособия  
для обучающихся по направлению подготовки  
31.05.01 Лечебное дело*

Улан-Удэ  
Издательство Бурятского госуниверситета  
2021

УДК 611.013  
ББК 28.03  
Б 63

Утверждено к печати  
редакционно-издательским советом  
Бурятского государственного университета  
Протокол № 3 от 14.04.2021 г.

Рецензенты

**Л. Н. Шантанова**, доктор биологических наук, профессор  
кафедры анатомии и физиологии Медицинского института  
Бурятского государственного университет имени Доржи Банзарова

**В. Б. Хобракова**, доктор биологических наук, доцент,  
заведующий лабораторией экспериментальной фармакологии  
ИОЭБ СО РАН

**Б 63 Биология индивидуального развития в схемах и таблицах:** учебное пособие / А. С. Фомина, Д. Р. Балданова, Я. Г. Разуваева, А. П. Цыбденова. — Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2021. — 90 с.

В пособии изложены следующие разделы: прогенез, гаметогенез, оплодотворение, ранние периоды эмбриогенеза, имплантация зародыша, гистогенез и органогенез, внезародышевые органы, критические периоды развития.

Предназначено для обучающихся по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело.

УДК 611.013  
ББК 28.03

© А. С. Фомина, Д. Р. Балданова,  
Я. Г. Разуваева, А. П. Цыбденова, 2021  
© Бурятский госуниверситет  
им. Д. Банзарова, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	4
<b>РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ</b>	
1.1. Прогенез.....	6
1.2. Гаметогенез.....	7
1.2.1. Сперматогенез.....	8
1.2.2. Оогенез .....	12
1.3. Оплодотворение.....	23
1.4. Ранние периоды эмбриогенеза.....	25
1.4.1. Дробление.....	27
1.4.2. Гастрюляция.....	34
1.5. Имплантация зародыша.....	37
1.6. Гистогенез и органогенез.....	40
1.7. Внезародышевые органы.....	68
1.8. Оболочки плода и плацента.....	71
1.9. Критические периоды развития.....	76
<b>РАЗДЕЛ 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ</b>	
2.1. Примеры графических тестов по темам гаметогенез, оплодотворение и ранний эмбриогенез.....	78
2.2. Ситуационные задачи .....	82
2.3. Задачи повышенного уровня сложности.....	86
2.4. Вопросы к экзамену.....	87
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>	<b>89</b>