

21-4928

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

О. В. ЖУКОВА

# ГЕНЕТИКА

21-04928



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт естественных наук и фармации**

**О. В. ЖУКОВА**

# **ГЕНЕТИКА**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

**Йошкар-Ола, 2021**

УДК 575  
ББК Е04я73  
Ж 860

Рецензенты:

**И. Г. Воробьева**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры биологии  
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»;  
**А. Б. Трубянов**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры математического анализа и теории функции  
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Утверждено ученым советом  
Марийского государственного университета

**Жукова, Ольга Валерьевна.**

Ж 860 Генетика : учебное пособие / О. В. Жукова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет». — Йошкар-Ола : Марийский гос. ун-т, 2021. — 176 с.

ISBN 978-5-907280-73-1

В данном пособии обсуждается ряд вопросов классической и современной генетики, представлены материалы для проведения лабораторных занятий. В пособии приведены генетические задачи, тестовые задания, словарь терминов, перечень вопросов для промежуточного контроля знаний.

Учебное пособие подготовлено по дисциплине «Генетика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Учебное пособие может быть использовано студентами направления подготовки 06.04.01 Биология в качестве основы при освоении спецкурсов генетической направленности, а также студентами других направлений подготовки по предмету «Генетика».

УДК 575  
ББК Е04я73

ISBN 978-5-907280-73-1

© Жукова О. В., 2021  
© ФГБОУ ВО «Марийский  
государственный университет», 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Генетика как наука .....	4
Организация генетического материала живых организмов .....	12
Основные законы наследования признаков .....	22
Нарушение условий модели Г. Менделя .....	27
Генетика пола .....	35
Хромосомная теория наследственности .....	46
Классификация мутаций .....	55
Ген, генотип и фенотип .....	63
Генетика человека. Медицинская генетика .....	71
Генетика популяций .....	84
Генетическая гетерогенность природных популяций .....	91
Клонирование .....	99
Генетически модифицированные организмы .....	102
Лабораторные занятия .....	108
1. Объекты генетических исследований .....	108
2. Молекулярные основы наследственности .....	114
3. Моно- и дигибридное скрещивание. Решение задач .....	115
4. Взаимодействия между неаллельными генами. Решение задач .....	118
5. Генетика пола .....	120
6. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач .....	121
7. Сцепленное наследование признаков. Решение задач .....	122
8. Экспрессивность. Пенетрантность. Решение задач .....	124
9. Факторы мутационного процесса .....	129
10. Генеалогический метод генетики человека. Решение задач ..	130
11. Медико-генетическое консультирование. Методы генетики человека. Генетический паспорт человека .....	136
12. Закон Харди – Вайнберга. Решение задач .....	137
Словарь терминов .....	139
Тестовые задания .....	149
Ответы на тестовые задания .....	167
Вопросы для промежуточного контроля знаний .....	168
Список литературы .....	172