

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
ГЛАВА 1. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ .....	9
1.1. Строение молекул ДНК и РНК .....	9
Задания для самостоятельной работы .....	14
1.2. Репликация ДНК .....	15
Задания для самостоятельной работы .....	18
1.3. Запись генетической информации в молекулах нуклеиновых кислот. Генетический код .....	19
Задания для самостоятельной работы .....	22
1.4. Современные представления о структурно-функциональной организации генов .....	23
Задания для самостоятельной работы .....	25
1.5. Реализация наследственной информации в клетке .....	25
Задания и вопросы для самостоятельной работы .....	34
1.6. Регуляция экспрессии генов .....	34
Задания для самостоятельной работы .....	39
ГЛАВА 2. СТРУКТУРНАЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ХРОМОСОМ И ЭКСТРАХРОМОСОМНЫХ МОЛЕКУЛ ДНК .....	40
2.1. Организация генетического материала вирусов .....	40
2.2. Хромосомная ДНК прокариот .....	42
2.3. Плазмиды бактерий .....	43
2.4. Хромосомы эукариот .....	45
2.4.1. Хромосомный комплекс (кариотип) организма .....	46
2.4.2. Структурная организация эукариотической хромосомы .....	47
2.5. Структурно-генетическая организация митохондриальной ДНК .....	50
2.6. Мобильные генетические элементы .....	52
Задания для самостоятельной работы .....	53
ГЛАВА 3. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДОВАНИЯ ГЕНОВ .....	55
3.1. Митотический цикл. Митоз .....	55
Задания для самостоятельной работы .....	60
3.2. Мейотическое деление клеток .....	60
3.3. Гаметогенез. Оплодотворение .....	62
Задания для самостоятельной работы .....	64
ГЛАВА 4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ГЕНОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ ИМИ ПРИЗНАКОВ .....	66
4.1. Особенности наследования генов у прокариот. Принципы генетического картирования бактерий .....	67
4.2. Закономерности наследования генов у эукариот .....	69

4.2.1. Генетическая организация хромосом эукариот. Гены. Формы взаимодействия генов . . . . .	69
Задания для самостоятельной работы . . . . .	73
4.2.2. Наследование аллельных генов аутосом . . . . .	74
Задания для самостоятельной работы . . . . .	75
4.2.3. Наследование неаллельных генов негомологичных хромосом . . . . .	76
Задания для самостоятельной работы . . . . .	77
4.2.4. Наследование пола и генов, сцепленных с половыми хромосомами . . . . .	78
Задания для самостоятельной работы . . . . .	82
4.2.5. Наследование сцепленных генов . . . . .	82
Задания для самостоятельной работы . . . . .	85
4.3. Принципы генетического анализа эукариотических организмов . . . . .	85
Задания для самостоятельной работы . . . . .	87
<b>ГЛАВА 5. ИЗМЕНЧИВОСТЬ КАК ОСНОВА ПАТОЛОГИИ.</b>	
<b>ФОРМЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ . . . . .</b>	<b>88</b>
5.1. Изменчивость как свойство живого. Формы изменчивости . . . . .	88
5.2. Мутации . . . . .	91
5.3. Хромосомные мутации . . . . .	95
Задания для самостоятельной работы . . . . .	100
5.4. Генные мутации . . . . .	101
Задания для самостоятельной работы . . . . .	103
5.5. Механизмы репарации повреждений ДНК . . . . .	104
Задания для самостоятельной работы . . . . .	106
<b>ГЛАВА 6. МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА КАК НАУКА. ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛОВЕКА КАК ОБЪЕКТА ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.</b> . . . . .	<b>107</b>
6.1. Медицинская генетика как наука . . . . .	107
6.2. Особенности человека как объекта генетических исследований . . . . .	109
6.3. Характеристика генома человека . . . . .	111
6.4. Хромосомы человека . . . . .	113
Задания для самостоятельной работы . . . . .	117
<b>ГЛАВА 7. МЕТОДЫ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА . . . . .</b>	<b>118</b>
7.1. Клинико-генеалогический метод (метод родословных) . . . . .	118
Задания для самостоятельной работы . . . . .	121
7.2. Близнецовый метод . . . . .	122
Задания для самостоятельной работы . . . . .	124
7.3. Биохимические методы . . . . .	125
Задания для самостоятельной работы . . . . .	128
7.4. Молекулярно-генетические методы . . . . .	129
Задания для самостоятельной работы . . . . .	131
7.5. Цитогенетический метод . . . . .	132
Задания для самостоятельной работы . . . . .	135
7.6. Популяционно-статистический метод . . . . .	136
Задания для самостоятельной работы . . . . .	139
<b>ГЛАВА 8. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ БОЛЕЗНИ . . . . .</b>	<b>141</b>
8.1. Наследственность и патология. Наследственные болезни . . . . .	141
8.2. Хромосомные болезни . . . . .	143
Задания для самостоятельной работы . . . . .	151

8.3. Генные болезни.....	153
Задания для самостоятельной работы .....	172
8.4. Болезни с нетрадиционными типами наследования .....	173
8.4.1. Митохондриальные болезни .....	173
8.4.2. Болезни экспансии тринуклеотидных повторов .....	176
8.4.3. Эпигенетические болезни .....	176
Задания для самостоятельной работы .....	177
8.5. Болезни человека с наследственной предрасположенностью (мультифакториальные заболевания) .....	178
Задания для самостоятельной работы .....	180
ГЛАВА 9. ФАРМАКОГЕНЕТИКА .....	181
9.1. Фармакогенетика как наука .....	181
9.2. Генетическое детерминирование фармакогенетического ответа .....	182
9.3. Судьба лекарства в организме человека. Метаболизм лекарственных веществ. Контроль метаболизма лекарственных препаратов .....	184
9.4. Генетические нарушения, влияющие на чувствительность организма к действию лекарственных препаратов .....	187
9.5. Патологические реакции организма на прием ряда лекарственных препаратов пациентами с наследственной патологией .....	188
Задания для самостоятельной работы .....	192
ГЛАВА 10. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ НАСЛЕДСТВЕННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА .....	194
10.1. Диагностика врожденных пороков развития и наследственных заболеваний .....	194
Задания для самостоятельной работы .....	197
10.2. Профилактика наследственной патологии. Медико-генетическое консультирование .....	198
Задания для самостоятельной работы .....	203
10.3. Принципы лечения наследственных болезней человека. Генотерапия .....	204
Задания для самостоятельной работы .....	207
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	208

