

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ .....</b>	<b>10</b>
<b>Эволюционное учение и развитие органического мира . ..</b>	<b>10</b>
Формы естественного отбора .....	12
Борьба за существование .....	13
Факторы образования культурных пород животных и сортов растений .....	13
Критерии вида .....	14
Видообразование – процесс появления новых видов .....	14
Доказательства эволюции .....	15
Сравнение микро- и макроэволюций .....	16
Главные направления эволюции органического мира. ....	17
Важнейшие этапы в развитии жизни .....	17
Геохронологическая таблица .....	18
<b>Происхождение человека (антропогенез) .. .. .</b>	<b>21</b>
Общие с приматами и собственные анатомические признаки человека .....	21
Стадии в развитии предков человека .....	23
Современные расы человечества .....	24
<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ И УЧЕНИЯ О БИОСФЕРЕ ...</b>	<b>26</b>
<b>Экологические факторы.. .. .</b>	<b>26</b>
Разнообразие экологических факторов .....	26
Главные абиотические факторы среды и их значение для живых организмов .....	26
<b>Экологические системы .. .. .</b>	<b>27</b>
Биогеоценоз и его положение в иерархии экосистем .....	27
Показатели биогеоценоза .....	28
Пищевая цепь в биогеоценозе .....	28
<b>Биосфера и ее границы .. .. .</b>	<b>29</b>
Геосферы Земли .....	29
Биогеохимические функции живого вещества .....	30
Ноосфера .....	30

**ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ.**

**ХИМИЧЕСКИЙ ФУНДАМЕНТ ЖИЗНИ. . . . . 31**

**Клеточная теория.. . . . . 31**  
Строение клетки и функции клеточных органоидов. . . . .31  
Строение прокариотической  
и эукариотической клеток . . . . .34  
Химический состав клетки.. . . . .35  
Вирусы.. . . . .35

**Химические основы живого вещества. . . . . 36**

Обмен веществ в клетке. . . . .36  
Фотосинтез . . . . .36  
Нуклеиновые кислоты. . . . .37  
Протеиногенные аминокислоты . . . . .37

**Размножение и индивидуальное развитие организмов .. . 39**

Формы размножения организмов . . . . .39  
Митоз и мейоз . . . . .39  
Этапы онтогенеза . . . . .41

**ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ.. . . . . 41**

**Законы наследования .. . . . . 41**

Законы Менделя . . . . .41  
Случаи несоблюдения законов Менделя.. . . . .42  
Тип доминирования.. . . . .42  
Методы генетического изучения человека . . . . .43

**Материальные основы наследственности.. . . . . 43**

Модификационная и мутационная изменчивость . . . . .43  
Типы мутаций. . . . .44  
Закон гомологических рядов. . . . .44

**Селекция растений, животных и микроорганизмов .. . 44**

Происхождение культурных растений.. . . . .44  
Одомашнивание животных. . . . .46  
Методы селекции растений и животных. . . . .48

**Систематика .. . . . . 49**

**МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ .. . . . . 51**

**Царство Вирусы. . . . . 51**

Основные этапы жизненного цикла вируса.. . . . .52

---

<b>Царство Бактерии</b> . . . . .	<b>52</b>
Строение бактерий . . . . .	53
Значение бактерий. . . . .	53
<b>Царство Грибы</b> . . . . .	<b>55</b>
<b>ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ</b> . . . . .	<b>58</b>
<b>Жизненные формы растений</b> . . . . .	<b>59</b>
<b>Строение растительной клетки</b> . . . . .	<b>60</b>
<b>Ткани</b> . . . . .	<b>62</b>
Органы растений. . . . .	62
Корень. . . . .	63
Лист . . . . .	73
Побег . . . . .	84
Цветок. . . . .	93
Семя . . . . .	103
Плод . . . . .	104
<b>Вегетативное размножение</b> . . . . .	<b>108</b>
<b>Классификация растений</b> . . . . .	<b>111</b>
Низшие растения.	
Водоросли . . . . .	112
Высшие растения. . . . .	117
Семейства классов Двудольные и Однодольные . . . . .	126
<b>ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ. ЗООЛОГИЯ</b> . . . . .	<b>130</b>
<b>Сходства и различия растений и животных</b> . . . . .	<b>130</b>
<b>Системы органов животных</b> . . . . .	<b>130</b>
<b>Классификация животных.</b> . . . . .	<b>132</b>
<b>Подцарство Простейшие</b> . . . . .	<b>136</b>
Основные представители простейших. . . . .	138
Тип Споровики (Апикомплекса) . . . . .	141
Тип Кишечнополостные . . . . .	142
Сравнительная характеристика кишечнополостных . . . . .	148
<b>Тип Плоские черви</b> . . . . .	<b>150</b>
Сравнительная характеристика плоских червей. . . . .	150
Класс Ресничные черви . . . . .	155
Класс Ленточные черви (Цестоды) . . . . .	155
Класс Сосальщнки (Трематоды) . . . . .	156

<b>Тип Круглые черви</b> .. .. .	<b>156</b>
Класс Нематоды .. .. .	157
Строение нематод .. .. .	157
<b>Тип Кольчатые черви</b> .. .. .	<b>161</b>
Класс Многощетинковые (Полихеты) .. .. .	162
Строение многощетинковых червей .. .. .	163
Класс Малощетинковые (Олигохеты) .. .. .	163
Класс Пиявки .. .. .	167
<b>Тип Моллюски</b> .. .. .	<b>169</b>
Строение моллюсков .. .. .	169
<b>Тип Членистоногие</b> .. .. .	<b>174</b>
Класс Насекомые .. .. .	177
<b>Тип Хордовые</b> .. .. .	<b>181</b>
Общий план строения хордовых .. .. .	183
Систематика хордовых .. .. .	184
<b>Подтип Бесчерепные. Класс головохордовые (ланцетники)</b> .. .. .	<b>185</b>
Строение ланцетника .. .. .	185
<b>Подтип Черепные (Позвоночные животные)</b> .. .. .	<b>188</b>
Надкласс Рыбы .. .. .	188
Основные отряды надкласса Рыбы .. .. .	192
<b>Класс Земноводные (Амфибии)</b> .. .. .	<b>196</b>
Разнообразие земноводных (амфибий) .. .. .	198
<b>Класс Пресмыкающиеся (Рептилии)</b> .. .. .	<b>199</b>
Разнообразие Пресмыкающихся (Рептилий) .. .. .	199
Сравнительная характеристика классов Земноводные и Пресмыкающиеся .. .. .	200
<b>Класс Птицы</b> .. .. .	<b>204</b>
Строение килегрудых птиц .. .. .	208
Основные отряды птиц .. .. .	210
<b>Класс Млекопитающие</b> .. .. .	<b>215</b>
Строение млекопитающих .. .. .	216
Основные отряды плацентарных млекопитающих .. .. .	219

<b>БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА</b> .....	<b>224</b>
<b>Клеточное строение организма</b> . . . . .	<b>224</b>
Ткани человека . . . . .	225
<b>Опорно-двигательная система</b> .. . . .	<b>227</b>
Костная система человека (скелет) .. . . .	227
Химический состав костной ткани .. . . .	227
Строение костей и их классификация .. . . .	227
Соединение костей .. . . .	228
Стадии развития костной ткани у человека .. . . .	229
Поэтапное образование изгибов позвоночника .. . . .	230
Точки наибольшей подвижности позвоночного столба .. . . .	231
<b>Отделы скелета</b> .. . . .	<b>232</b>
Строение черепа .. . . .	232
Строение позвоночного столба .. . . .	233
Скелет грудной клетки .. . . .	233
Скелет конечностей .. . . .	234
<b>Мышцы</b> .. . . .	<b>235</b>
Основные группы мышц .. . . .	236
Работа мышц .. . . .	237
Группы мышц по виду механической работы .. . . .	239
Рычаги опорно-двигательной системы .. . . .	240
<b>Внутренняя среда организма</b> .. . . .	<b>241</b>
Компоненты внутренней среды .. . . .	242
Состав крови .. . . .	243
<b>Группы крови</b> .. . . .	<b>246</b>
Группы крови .. . . .	246
Совместимость групп крови при переливании .. . . .	246
Резус-фактор .. . . .	247
Схема переливания крови по резус-системе .. . . .	247
<b>Кровеносная система</b> .. . . .	<b>248</b>
Строение сердца .. . . .	248
Работа сердца .. . . .	249
Круги кровообращения .. . . .	251
<b>Кожа, строение и функции</b> .. . . .	<b>251</b>
Строение кожи .. . . .	252

<b>Дыхательная система .. .. .</b>	<b>253</b>
Строение органов дыхания .. .. .	253
Функции органов дыхания .. .. .	254
Газообмен в легких и тканях .. .. .	254
Парциальное давление газов .. .. .	256
Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха .. .. .	256
<b>Регуляция дыхания .. .. .</b>	<b>256</b>
Механизмы гуморальной и нервной регуляции дыхания .. .. .	257
<b>Жизненная емкость легких.</b>	
<b>Здоровье дыхательной системы .. .. .</b>	<b>258</b>
Слагаемые жизненной емкости легких .. .. .	258
Тренировка дыхательных мышц .. .. .	259
Болезни, вызванные курением .. .. .	259
<b>Пищеварительная система.. .. .</b>	<b>260</b>
Виды пищеварения .. .. .	260
Основные функции пищеварительной системы .. .. .	260
Строение пищеварительной системы .. .. .	261
Развитие зубного аппарата ребенка и взрослого человека .. .. .	262
Кусовые рецепторы языка .. .. .	264
Состав и значение слюны .. .. .	264
Пищеварение в желудочно-кишечном тракте .. .. .	265
<b>Обмен веществ и энергии .. .. .</b>	<b>268</b>
Органические вещества, участвующие в метаболизме .. .. .	269
Превращения энергии в организме человека .. .. .	270
<b>Водно-солевой обмен .. .. .</b>	<b>270</b>
Вода в организме человека .. .. .	271
Элементы в составе минеральных веществ и их функция в организме .. .. .	271
Важнейшие витамины в питании человека .. .. .	273
<b>Мочевыделительная система . .. .. .</b>	<b>275</b>
Строение и функции мочевыделительной системы .. .. .	275
Распределение выделительных функций .. .. .	276
Строение и функции органов мочевого выделения .. .. .	276
<b>Образование мочи. Регуляция мочевого выделения .. .. .</b>	<b>277</b>
Процессы мочеобразования .. .. .	277
Фильтрационная работа почек .. .. .	278
Гуморальная регуляция мочевого выделения .. .. .	278

<b>Размножение и развитие человека .. .. .</b>	<b>278</b>
Мужская половая система. ....	278
Женская половая система .. .. .	280
<b>Эндокринная система .. .. .</b>	<b>288</b>
Железы внутренней и смешанной секреции .. .. .	289
Строение и функции желез внутренней и смешанной секреции. ....	290
Нарушение работы желез внутренней и смешанной секреции .. .. .	294
<b>Нервная система .. .. .</b>	<b>295</b>
Функции нервной системы .. .. .	295
Рефлекторная дуга. ....	296
Строение нервной системы .. .. .	297
Спинной мозг .. .. .	297
Головной мозг .. .. .	299
Соматическая и вегетативная нервная система .. .. .	301
<b>Анализаторы .. .. .</b>	<b>302</b>
Зрительный анализатор. ....	303
Слуховой анализатор .. .. .	306
Орган равновесия .. .. .	308
Обонятельный анализатор. ....	309
Вкусовой анализатор .. .. .	309
Орган осязания .. .. .	311
<b>Высшая нервная деятельность.. .. .</b>	<b>311</b>
Отличия безусловных и условных рефлексов .. .. .	312
Условия образования условных рефлексов .. .. .	312
Сознание. ....	315
Сигнальная система .. .. .	317
Сон .. .. .	318