

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ .....  | 3   |
| ВВЕДЕНИЕ .....   | 5   |
| 1. Человек и техника .....   | 5   |
| 2. Человек и природа .....   | 9   |
| 3. Человек, наука и техника .....  | 10  |
| 1. ПЕРВОБЫТНАЯ ТЕХНИКА .....   | 17  |
| 1.1 Этапы развития первобытного общества .....                                 | 17  |
| 1.2 Орудия труда в палеолите .....   | 18  |
| 1.3 Орудия труда в мезолите .....  | 23  |
| 1.4 Неолит .....   | 25  |
| 2. РАЗВИТИЕ ОРУДИЙ ТРУДА В АЗИАТСКОМ<br>И АНТИЧНОМ СПОСОБАХ ПРОИЗВОДСТВА ..... | 28  |
| 2.1 Переход от каменных к металлическим орудиям .....                          | 28  |
| 2.2 Развитие техники в древней Месопотамии .....                               | 29  |
| 2.3 Развитие техники в Древнем Египте .....                                    | 37  |
| 2.4 Развитие орудий труда в Древнем Китае .....                                | 46  |
| 2.5 Эволюция орудий труда в Древней Греции .....                               | 53  |
| 3. СРЕДНЕВЕКОВАЯ ФЕОДАЛЬНАЯ ТЕХНИКА<br>/V-сер. XVII вв./ .....                 | 64  |
| 3.1 Характеристика феодализма .....  | 64  |
| 3.2 Орудие труда в период раннего средневековья .....                          | 65  |
| 3.3 Техника во время развитого феодализма .....                                | 67  |
| 3.4 Развитие техники во время позднего средневековья .....                     | 73  |
| 4. РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ В XVIII—XIX вв. ....                                       | 84  |
| 4.1 Промышленный переворот и его особенности<br>в различных странах .....      | 84  |
| 4.2 Развитие техники обработки металлов .....                                  | 89  |
| 4.3 Развитие станкостроения .....  | 98  |
| 4.4 Образование машиностроения как отрасли крупной<br>промышленности .....     | 109 |

|   |     |
|---|-----|
| 5. ВАЖНЕЙШИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И ЭВОЛЮЦИЯ ОРУДИЙ ТРУДА В ОСНОВНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОИЗВОДСТВА ..... | 113 |
| 5.1 Открытия периода первобытного и рабовладельческого строя .....                      | 113 |
| 5.1.1 Лук и стрелы .....  | 113 |
| 5.1.2 Колесо и повозка .....  | 114 |
| 5.1.3 Гончарный круг .....  | 116 |
| 5.1.4 Мельница .....  | 118 |
| 5.1.5 Водяной двигатель .....   | 120 |
| 5.1.6 Парус и корабль .....   | 121 |
| 5.2 Средневековые открытия .....  | 127 |
| 5.2.1 Часы .....  | 127 |
| 5.2.2 Порох .....   | 134 |
| 5.2.3 Бумага .....  | 136 |
| 5.2.4 Книгопечатание .....  | 138 |
| 5.2.5 Компас .....  | 143 |
| 5.2.6 Очки .....  | 145 |
| 5.2.7 Микроскоп .....   | 146 |
| 5.2.8 Телескоп .....  | 148 |
| 5.3 Открытия на транспорте и энергетике .....   | 150 |
| 5.3.1 Паровая машина .....  | 150 |
| 5.3.2 Паровая турбина .....   | 158 |
| 5.3.3 Аккумулятор .....   | 161 |
| 5.3.4 Электрическая станция .....   | 165 |
| 5.3.5 Паровоз .....   | 172 |
| 5.3.6 Пароход .....   | 178 |
| 5.3.7 Аэростат .....  | 182 |
| 5.3.8 Газовый и бензиновый двигатели .....  | 188 |
| 5.3.9 Электродвигатель .....  | 193 |
| 5.3.10 Велосипед .....  | 194 |
| 5.3.11 Трактор .....  | 196 |
| 5.3.12 Автомобиль .....   | 197 |
| 5.4 Открытия в средствах связи .....  | 203 |
| 5.4.1 Телефон .....   | 203 |
| 5.4.2 Электротелеграф .....   | 206 |
| 5.4.3 Радиотелеграф .....   | 210 |
| 5.5 Другие открытия XIX века .....  | 213 |
| 5.5.1 Спички .....  | 213 |
| 5.5.2 Динамит .....   | 215 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.5.3 Электrolампочка .....   | 217 |
| 5.5.4 Кинематограф .....  | 222 |
| 5.6 Развитие орудий труда в сельском хозяйстве .....                                    | 229 |
| 5.7 Развитие техники в текстильном производстве .....                                   | 237 |
| 5.8 Развитие техники в металлургии .....  | 252 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....  | 273 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....  | 274 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....  | 277 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Выдающиеся изобретатели .....   | 278 |
| Архимед (287–212 гг. до н.э.) .....   | 278 |
| Леонардо да Винчи (1452–1519 гг.) .....   | 280 |
| Чохов Андрей (1545–1629 гг.) .....  | 283 |
| Иван Федорович Моторин (1660–1735 гг.)<br>и Михаил Иванович Моторин (ум. 1750 г.) ..... | 286 |
| Андрей Константинович Нартов (1693–1756 гг.) .....                                      | 288 |
| Леонард Эйлер (1707–1783 гг.) .....   | 293 |
| Иван Иванович Ползунов (1728–1766 гг.) .....  | 295 |
| Джеймс Уатт (1736–1819 гг.) .....   | 299 |
| Козьма Дмитриевич Фролов (1728–1800 гг.) .....  | 300 |
| Иван Петрович Кулибин (1735–1818 гг.) .....   | 302 |
| Ефим Алексеевич (1774–1842 гг.)<br>и Мирон Ефимович Черепановы (1803–1849 гг.) .....    | 307 |
| Павел Петрович Аносов (1797–1851 гг.) .....   | 310 |
| Павел Андреевич Обухов (1820–1869 гг.) .....  | 313 |
| Дмитрий Константинович Чернов (1839–1921 гг.) .....                                     | 314 |
| Павел Львович Шиллинг (1786–1837 гг.) .....   | 316 |
| Борис Семенович Якоби (1801–1874 гг.) .....   | 319 |
| Александр Георгиевич Столетов (1839–1896 гг.) .....                                     | 321 |
| Владимир Николаевич Чиколев (1845–1898 гг.) .....                                       | 324 |
| Николай Николаевич Бенардос (1842–1905 гг.) .....                                       | 329 |
| Николай Гаврилович Славянов (1854–1897 гг.) .....                                       | 334 |
| Александр Николаевич Лодыгин (1847–1923 гг.) .....                                      | 337 |
| Павел Николаевич Яблочков (1847–1894 гг.) .....   | 340 |
| Константин Эдуардович Циолковский (1857–1935 гг.) .....                                 | 343 |
| Владимир Григорьевич Шухов (1853–1939 гг.) .....  | 346 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Вопросы для самопроверки .....  | 353 |