

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ АБРАЗИВНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

В двух томах

Том 1

Рекомендовано федеральным учебно-методическим объединением
в системе высшего образования по укрупненной группе
специальностей и направлений подготовки
«Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические
системы и технологии» в качестве учебника для бакалавров
и магистров направления подготовки
«Биотехнические системы и технологии»

Старый Оскол

ТНТ

2026

Оглавление

Введение	6
Глава 1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМЫШЛЕННАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ) САНИТАРИЯ	8
1.1. Рабочее место и организация труда шлифовщика	8
1.2. Техника безопасности и промышленная санитария	12
1.3. Техника безопасности при работе на шлифовальных станках	23
1.4. Техника безопасности при работе на пескоструйном аппарате	32
1.5. Техника безопасности при работе на ленточно-шлифовальном станке	38
1.5.1. Основные требования безопасности	38
1.5.2. Правила техники безопасности для шлифовщика ..	40
1.5.3. Правила техники безопасности на рабочем месте ...	41
<i>Контрольные вопросы</i>	41
Глава 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВА И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ	42
2.1. Общие сведения о технологической документации	42
2.2. Общие сведения о технологических процессах	45
2.3. Типы производства и методы работы	52
2.4. Основные технологические операции при изготовлении медицинских инструментов	54
2.5. Содержание и последовательность разработки технологических процессов	55
2.6. Проектирование технологического процесса изготовления медицинских инструментов	57
2.7. Понятие об изделии, производственном и технологическом процессах	58
<i>Контрольные вопросы</i>	60

Глава 3. КАЧЕСТВО ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ И МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА.....	61
3.1. Понятие о качестве обработанной поверхности	61
3.2. Понятие о точности размеров и формы	66
3.3. Метрологическая техника для производства медицинских инструментов	69
3.3.1. Виды и методы измерений — основные понятия	69
3.4. Измерительные инструменты и оборудование для исследования и контроля параметров качества медицинских инструментов	72
3.4.1. Приборы для оценки шероховатости поверхности	72
3.4.2. Контрольно-измерительные инструменты в производстве медицинских изделий.....	81
3.4.3. Приборы для измерения весов	99
<i>Контрольные вопросы</i>	101

Глава 4. МАТЕРИАЛЫ МЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА МЕДИЦИНСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ.....	102
4.1. Основные требования, предъявляемые к материалам	102
4.2. Металлы, применяемые в медицине	119
4.2.1. Углеродистые инструментальные стали	121
4.2.2. Легированные стали и сплавы	124
4.2.3. Инструментальные легированные стали.....	126
4.3. Коррозионно-стойкие стали и сплавы.....	129
4.3.1. Стали мартенситного класса	129
4.3.2. Стали аустенитного класса	131
4.3.3. Мартенситно-стареющие стали	133
4.3.4. Спеченные твердые сплавы	136
4.3.5. Сплавы на основе кобальта, вольфрама и хрома (стеллиты)	139
4.3.6. Сплавы титана.....	140
4.4. Цветные металлы и сплавы.....	146
4.4.1. Алюминий и его сплавы.....	146
4.4.2. Медь и ее сплавы	148
4.5. Другие цветные металлы и их сплавы	150

4.6. Примеры материалов, применяемых для производства медицинских инструментов	151
4.6.1. Материалы для производства режущих и колющих хирургических инструментов	151
4.6.2. Материалы для изготовления зажимных инструментов	153
4.6.3. Материалы для хирургических имплантатов	154
4.6.4. Материалы для многолезвийных режущих инструментов	156
4.6.5. Материалы для зондирующих и оттесняющих инструментов	157
4.6.6. Материалы для изготовления стержневых стоматологических инструментов	157
4.6.7. Материалы для инструментов с особыми свойствами	158
<i>Контрольные вопросы</i>	158

Глава 5. ПОДГОТОВКА ШЛИФОВАЛЬНЫХ КРУГОВ

К РАБОТЕ	159
5.1. Контроль на механическую прочность	159
5.2. Контроль неуравновешенности кругов	161
5.3. Контроль твердости, размеров и повреждений	163
5.3.1. Метод пескоструйного воздействия	163
5.3.2. Метод вдавливания шарика	165
5.3.3. Оценка режущей способности абразивных инструментов	168
<i>Контрольные вопросы</i>	170
Библиографический список	171