

УДК 663.1(075)
ББК 30.16я7
С95

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. биол. наук, доц. Г. А. Гасимова
канд. техн. наук, доц. С. Н. Савдур

- Сысоева М. А.**
С95 Основы биотехнологии и асептики проведения процессов : учебно-методическое пособие / М. А. Сысоева, А. Ю. Крыницкая, Е. В. Петухова; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2022. – 80 с.

ISBN 978-5-7882-3227-0

Содержит базовые сведения, касающиеся основ проведения биотехнологических процессов, а также поддержания асептических условий их реализации. Рассматриваются вопросы загрязнения питательных сред и воздуха микроорганизмами, аналитические методы диагностики стерильности питательных и воздушных потоков, основы теоретических подходов для математического описания этих процессов, особенности аппаратного обеспечения проведения лабораторных работ.

Предназначено для бакалавров направления 19.03.01 «Биотехнология», а также может быть полезно для студентов, обучающихся по программе магистратуры 19.04.01 «Биотехнология».

Подготовлено на кафедре пищевой биотехнологии.

УДК 663.1(075)
ББК 30.16я7

ISBN 978-5-7882-3227-0

© Сысоева М. А., Крыницкая А. Ю.,
Петухова Е. В., 2022

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Правила техники безопасности при работе в биотехнологической лаборатории.....	6
Тема 1. БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И АСЕПТИКА	11
Лабораторная работа 1. КИНЕТИКА ГИБЕЛИ МИКРООРГАНИЗМОВ	17
Лабораторная работа 2. ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУХА	25
Тема 2. КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ДРОЖЖЕЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ СУБСТРАТАХ	36
Лабораторная работа 3. КИНЕТИКА И СТЕХИОМЕТРИЯ РОСТА МИКРООРГАНИЗМОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ПЕРИОДИЧЕСКОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ГЛЮКОЗЕ И ЭТАНОЛЕ	43
Лабораторная работа 4. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ИНГИБИТОРОВ НА РОСТ МИКРОБНОЙ КУЛЬТУРЫ	55
РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАЧИ.....	69
Культивирование микроорганизмов	69
Ферментативная кинетика.....	75
Заключение	78