

22-1297

НА ПОЧ НЕ ВЫДАЕТСЯ

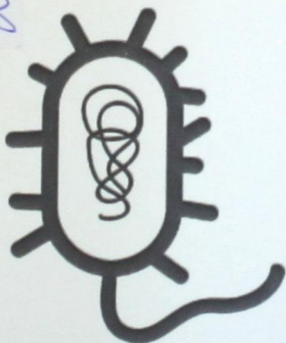
В. Ю. Ушаков, Л. Ю. Нестерова

МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ

**ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ
ПО МИКРОБИОЛОГИИ**

Учебное пособие

22-01297



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В. Ю. Ушаков, Л. Ю. Нестерова

МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО МИКРОБИОЛОГИИ

*Допущено методическим советом
Пермского государственного национального
исследовательского университета в качестве
учебного пособия для студентов, обучающихся
по направлениям подготовки бакалавров
естественно-научных факультетов*



Пермь 2020

УДК 578: 579(075.8)

ББК 28.3+28.4

У932

Ушаков В. Ю.

У932 Микробиология и вирусология. Лабораторные работы по микробиологии : учебное пособие / В. Ю. Ушаков, Л. Ю. Нестерова ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2020. – 104 с.

ISBN 978-5-7944-3548-1

Данное пособие содержит краткие сведения об объектах микробиологии, описание основных методов и приемов работы с микроорганизмами, а также изложение методов микроскопического анализа, принципов составления питательных сред и условий культивирования микроорганизмов и способов стерилизации.

Пособие составлено в виде серии лабораторных задач с сопутствующей теоретической частью, предлагаемых студентам для аудиторной и самостоятельной работы.

Цель издания – помочь студентам в приобретении навыков лабораторной работы с микроорганизмами.

Предназначено для студентов естественно-научных направлений.

УДК 578: 579(075.8)

ББК 28.3+28.4

*Печатается по решению ученого совета биологического факультета
Пермского государственного национального исследовательского университета*

Рецензенты: кафедра микробиологии и вирусологии Пермского государственного медицинского университета им. академика Е. А. Вагнера Министерства здравоохранения РФ (зав. кафедрой, д-р мед. Наук, профессор Э. С. Горовиц); профессор кафедры химии и биотехнологии ПНИПУ, д-р биол. наук **О. Н. Октябрьский**

ISBN 978-5-7944-3548-1

© ПГНИУ, 2020

© В. Ю. Ушаков, Л. Ю. Нестерова, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	5
1.1. Питательные среды.....	6
1.2. Стерилизация питательных сред и оборудования.....	14
1.3. Подготовка микробиологической лаборатории к работе.....	16
1.4. Правила работы с культурами микроорганизмов.....	17
1.5. Приготовление реактивов.....	20
1.6. Методические инструкции к ведению лабораторных записей.....	23
1.7. Устройство микроскопа и правила работы с ним.....	24
ГЛАВА 2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.....	29
Занятие 1. Морфологическое разнообразие бактерий.....	29
Занятие 2. Клеточная стенка бактерий.....	36
Занятие 3. Движение бактерий.....	44
Занятие 4. Капсулы и слизистые чехлы.....	56
Занятие 5. Споры бактерий.....	59
Занятие 6. Запасные вещества и морфология дрожжей.....	62
Занятие 7. Определение антибиотикочувствительности микроорганизмов.....	68
Занятие 8. Определение способности бактерий к формированию биопленок.....	82
Занятие 9. Получение чистых культур и количественный учет микрофлоры воздуха.....	87
Занятие 10. Микрофлора воды и почвы.....	95
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	102