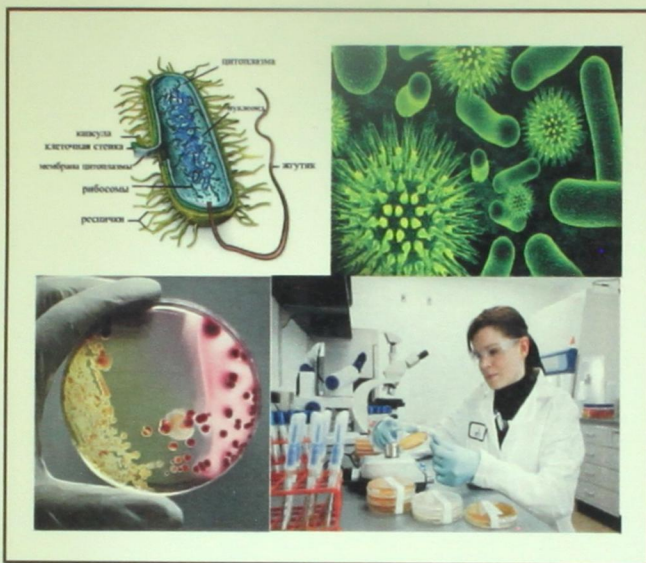


21-2935

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

# ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МИКРОБИОЛОГИИ

21-02935



Ярославль 2020

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ярославский государственный технический университет»**

# **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МИКРОБИОЛОГИИ**

**Рекомендовано  
редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия**

**Ярославль  
Издательство ЯГТУ  
2020**

УДК 579(075.5)  
ББК 28.4я73.5  
Л12

**Л12 Лабораторный практикум по микробиологии: учебное пособие /**  
Н.С. Яманина, Н.Л. Маркелова, О.П. Филиппова, К.М. Муратова. –  
Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2020. – 76 с.

ISBN 978-5-9914-0880-6

Пособие состоит из шести лабораторных работ по дисциплине «Микробиология». Каждая лабораторная работа состоит из двух частей: теоретической и практической.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химии, химической технологии и биотехнологии».

УДК 579(075.5)  
ББК 28.4я73.5

Рецензенты: А.В. Копансков, начальник производства масел и парафинов  
КМ-2 ПАО «Славнефть-ЯНОС»; А.Ю. Дубов, директор ООО «Ферос».

---

План 2020

Редактор М.А. Канакотина

Подписано в печать 19.11.20. Формат 60х84 1/16. Бумага белая.

Печать ризограф. Усл. печ. л. 4,42. Уч.-изд. л. 4,40.

Тираж 55. Заказ 29.

Ярославский государственный технический университет  
150023, Ярославль, Московский пр., 88

Отпечатано в Копировальном центре ЯГТУ  
150023, Ярославль, Московский пр., 88

---

ISBN 978-5-9914-0880-6

© Ярославский государственный технический университет, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>Введение</b> .....   | 3  |
| <b>Лабораторная работа №1. Устройство микроскопа. Техника приготовления окрашенных препаратов и препаратов живых культур</b> .....                                      | 4  |
| <b>Лабораторная работа №2. Приготовление питательных сред для бактерий. Выделение и количественный учет микроорганизмов воздуха на твердых питательных средах</b> ..... | 17 |
| <b>Лабораторная работа №3. Спиртовое брожение</b> .....   | 32 |
| <b>Лабораторная работа №4. Молочнокислое брожение</b> .....   | 44 |
| <b>Лабораторная работа №5. Маслянокислое брожение</b> .....   | 56 |
| <b>Лабораторная работа №6. Анализ воздействия биопрепаратов на нефтезагрязненные почвы</b> .....  | 63 |
| <b>Список использованной литературы</b> .....   | 76 |