

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
**ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА**

**Кафедра «Биология животных и ветеринария»**

**Г.И. Боряев, А.В. Остапчук**

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

Методические указания  
и задания к выполнению контрольной работы  
для студентов 2 курса заочной формы обучения  
технологического факультета по направлению подготовки  
35.03.07 «Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции»

Пенза 2015

УДК 637.12/14(075)  
ББК 36.95+36.92 (я7)  
Б-84

Рецензент – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры переработки сельскохозяйственной продукции Т.В. Шишкина

Печатается по решению методической комиссии технологического факультета ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА протокол № 7, от 7 декабря 2015 года.

Боряев, Геннадий Иванович

Б-84 Микробиология: методические указания / Г.И. Боряев, А.В. Остапчук. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 44 с.

В настоящих методических указаниях изложен порядок самостоятельного изучения дисциплины «Микробиология» студентами заочной формы обучения технологического факультета, обучающимися по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»; даются рекомендации и вопросы для выполнения контрольной работы по данной дисциплине.

© ФГБОУ ВО  
Пензенская ГСХА, 2015  
© Г.И. Боряев,  
А.В. Остапчук, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Общие методические указания к изучению дисциплины.....	5
1.1 Критерии оценки знаний и умений студентов на экзамене по дисциплине «Микробиология».....	6
1.2 Структура и трудоемкость дисциплины.....	7
1.3 Рекомендуемая литература.....	9
2 Методические указания к изучению отдельных тем дисциплины.....	11
2.1 Общая микробиология.....	12
2.1.1 Морфология микроорганизмов. Принципы классификации микроорганизмов.....	12
2.1.2 Физиология микроорганизмов.....	13
2.1.3 Генетика и селекция микроорганизмов.....	16
2.1.4 Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.....	17
2.1.5 Экология микроорганизмов.....	19
2.1.6 Превращение микроорганизмами соединений углерода.....	21
2.1.7 Превращение микроорганизмами соединений азота, серы, фосфора, железа и других элементов.....	21
2.2 Специальная микробиология.....	22
2.2.1 Микробиология кормов.....	22
2.2.2 Микробиология зерна.....	23
2.2.3 Микробиология продуктов животноводства и птицеводства.....	24
2.2.4 Микробиологические основы переработки плодов и овощей.....	26
2.2.5 Биоконверсия отходов сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности.....	27
3 Задания и методические указания к выполнению контрольной работы.....	28
3.1 Вопросы контрольной работы.....	28
4 Глоссарий (словарь терминов).....	38