

20-4060

ДУБЛЕТ

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

20-4061

## **РЕОЛОГИЯ**

**учебно-методическое пособие**

для студентов 2 курса

направлений подготовки:

35.03.07 Технология производства

и переработки сельскохозяйственной продукции,

19.03.03 Продукты питания животного происхождения,

19.03.02 Продукты питания растительного происхождения

Саратов 2020

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Саратовский государственный аграрный университет**  
**имени Н.И. Вавилова»**

## ***РЕОЛОГИЯ***

**учебно-методическое пособие**  
для студентов 2 курса  
направлений подготовки:

**35.03.07** Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции,  
**19.03.03** Продукты питания животного происхождения,  
**19.03.02** Продукты питания растительного происхождения

Саратов 2020

УДК 664.66/69:532.135 (075)  
ББК 36.83:22.251я7  
Р31

**Р31** Реология: учебно-методическое пособие для студентов 2 курса направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Сост. **Моргунова Н.Л., Рудик Ф.Я., Семилет Н.А., Садыгова М.К.**// ФГБОУ ВО "Саратовский ГАУ". – Саратов, 2020.- 103с.

ISBN 978-5-6043894-7

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с программой дисциплины: "Реология" и предназначено для студентов 2 курса направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, 19.03.02 Продукты питания растительного происхождения. Направлено на формирование у студентов навыков использования методов и приборной техники измерения структурно-механических свойств пищевых масс и формирования практических рекомендаций по оптимизации, контролю и управлению качеством продукции.

УДК 664.66/69:532.135 (075)  
ББК 36.83:22.251я7  
Р31

ISBN 978-5-6043894-7

© Моргунова Н.Л., 2020  
© ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Тема 1. Вязкость жидкости. Определение вязкости с помощью капиллярных вискозиметров .....	5
Тема 2. Плотность. Определение плотности пикнометрическим методом .....	12
Тема 3,4. Математические и механические модели .....	15
реологических тел.....	15
Тема 5,6. Напряжение сдвига и деформация. Построение реограмм реологических тел.....	21
Тема 7. Сдвиговые структурно-механические свойства пищевых продуктов ...	30
Тема 8. Компрессионные структурно – механические свойства пищевых продуктов .....	35
Тема 9. Поверхностные структурно - механические свойства пищевых продуктов .....	41
Тема 10. Приборы для измерения сдвиговых характеристик Вискозиметры ....	47
Тема 11. Приборы для измерения предельного напряжения сдвига. Пенетрометры, пластометры .....	57
Тема 12. Приборы для измерения компрессионных .....	60
характеристик.....	60
Тема 13. Приборы для определения поверхностных характеристик .....	69
Темы 14, 15. Реологические расчеты .....	74
Тема 16. Современные приборы и методы определения качества продуктов ...	88
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	97
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	99