

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

Ф.И.О. Владелец: Печникова Татьяна Владимировна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 11.07.2024 10:45:39

Уникальный программный ключ:

faa1c0c1-9220-4103-b000-000000000000

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.ДВ.08.02 Физико-механические свойства сырья и готовых продуктов"**

**направлении подготовки бакалавров "15.03.02 Технологические машины и оборудование"**

**профиля подготовки "Машины и аппараты пищевых производств"**

**программа подготовки "Бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Цели** изучения дисциплины заключаются в приобретении и усвоении студентами знаний о физико-механических свойствах пищевых продуктов и сырья как объекта переработки, с учетом технологических, технических и экологических аспектов производства, а также в практической подготовке студентов к решению, как конкретных производственных задач, так и к разработке перспективных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отрасли.

**Задачи** дисциплины состоят в изучении современных представлений в области физико-механических свойств пищевых продуктов, в формировании понимания физической сущности тех или иных характеристик, умении их оценивать и использовать в тесной взаимосвязи с вопросами техники и технологии.

Студент должен иметь представление о физико-механических свойствах пищевых продуктов и сырья как объекта переработки.

Студент должен знать: основные физико-механические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки; влияние различных технологических факторов на свойства сырья и готовой продукции; основные научно-технические проблемы, а также тенденции развития технологических процессов пищевой промышленности и оборудования.

Студент должен уметь и обладать навыками: использования стандартного оборудования и приборов для оценки физико-механических характеристик сырья и готовой продукции; разработки методик проведения физико-механических исследований продуктов.

## Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Основные понятия инженерной реологии, реологические свойства пищевых продуктов. Физико-механические характеристики порошкообразных сред.
Физико-механические характеристики вязко-текучих сред.
Адгезия. Роль адгезии и трения в процессах пищевых производств.
Методы и приборы для изучения физико-механических характеристик сырья и готовой продукции.
Физико-механические характеристики твердых компонентов сырья при статических и динамических воздействиях рабочих органов перерабатывающего оборудования.
Физико-механические характеристики полуфабрикатов и готовой продукции.
Течение пищевых масс по коротким каналам. Расчет формирующего устройства.
Формование тестовых заготовок конусообразной формы. Контроль качества перемешивания пищевых масс по их реологическим свойствам. Автома-тизированный контроль качества теста.

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень дисциплин по выбору ОП.

Изучение данной дисциплины обеспечивается изучением дисциплин: физики и коллоидной химии.



Дисциплина изучает основные понятия инженерной реологии, реологические свойства пищевых продуктов, механическое моделирование реологического поведения, капиллярные и ротационные вискозиметры, адгезиометры и трибометры, роль адгезии и трения в процессах пищевых производств; приборы для изучения физико-механических свойств пищевых продуктов; особенности строения частиц различных видов сырья для производства муки, крупы, комбикормов, как объектов механического воздействия, их физико-механические свойства; основные свойства сырья при динамическом воздействии рабочих органов перерабатывающих машин; свойства сыпучих масс и смесей в статическом и динамическом состоянии; физико-механические свойства полуфабрикатов и готовой продукции.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

<b>ОПК-1:</b> Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		
<b>ОПК-1.1 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля</b>		
основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	навыками применения основных законов дисциплин инженерно-механического модуля
<b>ОПК-1:</b> Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		
<b>ОПК-1.3 Применяет методы математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов</b>		
методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи	методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.

Дисциплина "Физико-механические свойства сырья и готовых продуктов" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 21.06.2023	Коблева Мира Мугдиновна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 21.06.2023	Сиюхов Хазрет Русланович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 21.06.2023	Сиюхов Хазрет Русланович

