Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.2.5 «Физико-механические свойства сырья и готовой продукции»*»*

направления подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль 1 «Машины и аппараты пищевых производств»

Квалификация выпускника: бакалавр

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 3

всего часов –144 ,

в том числе:

лекции – 16

практические занятия – 32

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 96

зачет – нет

экзамен – 5семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Энгельс 2023

1.**Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины

- подготовка студентов к экспериментально-исследовательской деятельности, связанной с созданием и эксплуатацией машин и аппаратов пищевых производств,

- подготовка студентов к изучению специальных дисциплин с использованием ранее полученных фундаментальных и общетехнических знаний, а также формирование у студентов глубоких теоретических знаний и практических навыков в данной области науки и практики, необходимыми для их производственной и научной деятельности.

Задачами изучения дисциплины является:

- формирование системы научных, методологических и практических знаний, необходимых будущим бакалаврам для изучения технологии и оборудования, их совершенствования и создания новых;

- формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения научных исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований;

- развить у студентов профессиональное мышление, чтобы будущий бакалавр смог переносить общие методы научной работы в работу по специальности;

- приобретение и усвоение студентами знаний о технологическом оборудовании отрасли с учетом технологических, технических и экологических аспектов, а также в практической подготовке их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отрасли.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Физико-механические свойства сырья и готовой продукции» представляет собой дисциплину вариативной части основной образовательной программы по подготовке бакалавров по направлению 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", профиль 1 «Машины и аппараты пищевых производств».

Базируется на знаниях студентов, полученных при изучении следующих общеобразовательные и общеинженерные (по учебному плану) дисциплин: Б.1.1.5 Математика, Б.1.1.6 Физика, Б.1.1.13 Сопротивление материалов, Б 1.2.15 Механика жидкости и газа.

Студент должен знать основные понятия и определения физики и механики; структуру и классификацию сырья; основные понятия об общих технологических процессах в производстве пищевых продуктов; влияние структуры сырья на свойства готовой продукции.

Студент должен уметь использовать различные методы исследования для изучения свойств и структуры сырья и готовой продукции; применять полученные знания к технологическому оборудованию и технологическим процессам в пищевом производстве.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание основных законов физики, умения строить модели и решать конкретные задачи определенной степени сложности, владение целостной системой знаний, формирующей физическую картину окружающего мира и, в особенности процессов, проходящих при обработке сырья технологическими устройствами. Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин: Б.1.2.10 Процессы и аппараты пищевых производств, Б.1.2.11 Технология пищевых производств, Б.1.2.13 Оборудование пищевых производств.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следую­щих компетенций:

ПК-6 - способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В результате изучения студент должен:

знать основные проблемы научно-технического развития пищевых производств; физико-механические характеристики сырья и готовой продукции как объекта переработки с учетом технологических, технических и экономических аспектов производства; - сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки; влияние различных факторов на свойства сырья и готовой продукции.

уметь проводить экспериментальные исследования пищевого сырья с использованием современных методов и средств; владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных, проводить анализ работы технологических линий с целью выявления «узких» мест и формирования мероприятий по их устранению на базе использования физико-механических свойств сырья и готовой продукции.

владеть методами научных исследований для повышения эффективности производства; а также уметь разрабатывать методики проведения физико-механических исследований пищевых продуктов; методами разработки научных основ, создания и внедрения энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в пищевых производствах.