

Дисциплина «МЕХАНИЗАЦИЯ И ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ»

1. Цель и задачи дисциплины

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Механизация и процессы переработки плодов и овощей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.09.02) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль - Технология хранения и переработки зерна.

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен быть подготовлен к производственно-технологической и расчетно-проектной деятельности.

Цель дисциплины - сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по технологии переработки плодов и овощей, комплексной механизации основных технологических процессов.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины – сформировать общие представления о современных прогрессивных технологических процессах и технических средствах для переработки плодов и овощей на основе изучения достижений науки и техники в области механизации перерабатывающих производств, освоения прогрессивных технических средств, приобретения навыков высокоэффективного использования техники, освоения методики проектирования и расчета основных параметров машин и оборудования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями

общепрофессиональными:

– способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2);

В результате изучения дисциплины студент

должен знать:

– классификацию, назначение, устройство, принцип действия и режимы работы технологического оборудования, рациональную компоновку технологических линий по переработке плодов и овощей;

– современные методы, технологии хранения и переработки плодов и овощей, оптимальные параметры технологических режимов, способы их контроля и регулирования;

– приемы и методы контроля и оценки качества протекания технологических процессов;

должен уметь:

– организовать техническую эксплуатацию, настраивать и проводить регулировки машин и оборудования на заданные режимы их работы;

– самостоятельно осваивать новые конструкции, правильно эксплуатировать перспективные машины и технологические комплексы по переработке плодоовощной продукции;

должен владеть:

– навыками выбора технологического оборудования и рациональной компоновки технологических линий по переработке плодов и овощей.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие принципы и методы переработки плодоовощного сырья

Классификация принципов переработки плодоовощного сырья. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому. Понятия биоза, анабиоза, ценоанабиоза, абиоза. Реализация этих принципов в современных технологиях переработки плодоовощной продукции.

Методы консервирования плодоовощного сырья. Физические, химические и микробиологические методы консервирования плодоовощного сырья. Продукты, производимые с использованием данных методов.

Предварительная подготовка плодоовощного сырья к консервированию. Технологические операции по подготовке плодоовощного сырья к консервированию: инспекция, калибровка, мойка, измельчение, бланширование. Цель проведения данных операций, технологические требования к ним, машины и оборудование. Особенности подготовки сырья при производстве различных видов продуктов переработки плодов и овощей.

Раздел 2. Механизация и процессы переработки овощного сырья

Механизация и процессы производства овощных натуральных консервов. Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов. Рецептура и технологическая схема производства овощных натуральных консервов (на примере консервированного зеленого горошка).

Механизация и процессы производства овощных закусочных консервов. Понятие овощных закусочных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных закусочных консервов. Рецептуры и технологическая схема производства овощных закусочных консервов (на примере фаршированных овощей и овощной икры).

Механизация и процессы производства овощных маринадов. Понятие и классификация овощных маринадов. Сырье, используемое для производства маринадов. Технологическая схема производства овощных маринадов. Принципы консервирования овощной маринованной продукции.

Механизация и процессы производства солено-квашеной продукции. Микробиологические процессы, происходящие при производстве солено-квашеной продукции. Требования к сырью, применяемому для производства солено-квашеной продукции. Технологические схемы квашения капусты, соления огурцов и томатов. Требования к хранению готового продукта.

Раздел 3. Механизация и процессы переработки плодово-ягодного сырья

Плодово-ягодные компоты. Понятие плодово-ягодных компотов. Сырье, используемое для их производства. Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов. Консервирование плодово-ягодных компотов путем тепловой стерилизации. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.

Механизация и процессы производства соков. Классификация соков. Технологическая схема производства соков прямого отжима. Устройство и принцип действия технологического оборудования для отделения соков. Способы осветления соков. Применение химических консервантов при производстве соков. Тепловая стерилизация и фасовка соков в различные виды тары. Технология асептического консервирования соков и пюреобразных продуктов. Технологии производства концентрированных соков.

Механизация и процессы производства пюреобразных продуктов. Требования к сырью для производства пюреобразных продуктов. Технологическая схема производства стерилизованного пюре. Применение химических консервантов при производстве пюре-полуфабриката. Десульфитация. Фруктовые соусы и фруктовые пасты.

Концентрированные фруктовые консервы. Понятие варенья, повидла, джема, конфитюра. Технологии варки. Нормирование содержания сухих веществ в концентрированных фруктовых консервах. Засахаривание: причины возникновения и способы предотвращения.

Раздел 4. Механизация и процессы производства сушеной и быстрозамороженной плодовоовощной продукции

Механизация и процессы сушки плодовоовощного сырья. Теплофизические особенности процесса сушки плодов и овощей. Подготовка сырья к сушке. Солнечно-воздушная сушка. Сушка плодов и овощей в сушилках. Сублимационная сушка. Инфракрасная сушка. Режимы сушки, расход сырья и энергии. Требования к качеству, обработка сушеной продукции, упаковка и хранение.

Механизация и процессы производства быстрозамороженной плодовоовощной продукции. Технологическая схема быстрого замораживания плодов и овощей. Особенности подготовки сырья. Режимы, технология и аппаратура для быстрого замораживания. Упаковка и хранение быстрозамороженных плодов и овощей.

3.2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, следующим образом:

Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц
Контактная работа (всего)	54/1,5
В том числе:	
Лекции	18
Практические/семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	36
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа студентов (всего)	54/1,5
В том числе:	
Подготовка к практическим/семинарским занятиям	51
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Выполнение курсовой работы/проекта	-
Реферат	-
Подготовка к зачёту	3
Контроль (подготовка к экзамену)	-
Общая трудоёмкость	108/3