

Дисциплина «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»

1. Цель и задачи дисциплины Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.Б.19) основной профессиональной образовательной программы академического 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 научить студента использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания основ, технологии пищевых производств, способам переработки сырья в продукты питания и подготовить его к усвоению сложного комплекса физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе пищевых технологий.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- изучить основные технологические свойства, физико-химические основы и научные принципы переработки растительного сырья, особенности его использования в технологиях производства готовой продукции, научиться разрабатывать рациональные методы переработки сырья.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями

профессиональными:

– способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

– способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент

должен знать:

– виды растительных тканей и их пищевую ценность; основные технологические свойства, физико-химические основы и научные принципы переработки растительного сырья; изменения, происходящие в растительном сырье при переработке, особенности их использования в технологиях производства готовой продукции;

должен уметь:

– использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки растительного сырья в технологии производства продуктов питания;

должен владеть:

– навыками разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные свойства растительного сырья

Введение

Место дисциплины в структуре подготовки бакалавра, ее основные разделы и темы. Виды самостоятельной работы в учебном семестре и порядок их выполнения. Цель и задачи дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», основные понятия и определения.

Характеристика растительного сырья

Ассортимент растительного сырья. Строение растительных клеток. Виды растительных тканей, их строение и пищевая ценность. Классификация показателей качества. Основные показатели качества растительного сырья, методы его оценки. Оценка производственного назначения и технологических особенностей использования растительного сырья.

Основные технологические свойства растительного сырья

Классификация свойств сельскохозяйственной продукции. Органолептические, структурно-механические, физико-химические, теплофизические и другие свойства растительного сырья. Учет технологических свойств при переработке растительного сырья.

Раздел 2. Физико-химические основы и научные принципы переработки

Научные принципы переработки растительного сырья

Виды потерь продукции при переработке растительного сырья, пути их сокращения. Классификация принципов переработки растительного сырья. Принципы биолиза, анабиоза, ценоанабиоза и абиоза. Их применение при переработке растительного сырья.

Физико-химические основы переработки растительного сырья

Факторы, влияющие на качество переработки растительного сырья. Основные технологические стадии производства муки, теста, солода, хлеба, крупы, макарон, пива, быстрозамороженных плодов и овощей, плодоовощных консервов и их влияние на качество готовой продукции. Характер изменения основных свойств растительного сырья в процессе производства зерновой и плодоовощной продукции.

Классификация и сущность процессов, происходящих при переработке растительного сырья. Физиологические, физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, происходящие при послеуборочной обработке и хранении зерна, производстве зерновой и плодоовощной продукции.

Раздел 3. Современные технологии, характеристика типовых процессов, особенности применения при переработке сырья

Основные процессы переработки растительного сырья

Классификация процессов переработки сырья. Холодильные, тепловые, механические, электрофизические, акустические процессы. Охлаждение зерна, способы и режимы его осуществления. Замораживание плодов и овощей, способы и режимы его осуществления. Стерилизация плодов и овощей, способы и режимы ее осуществления. Сушка зерна, способы и режимы ее осуществления. Сушка плодов и овощей, способы и режимы ее осуществления. Очистка зерна, способы и режимы его осуществления. Размалывание зерна, способы и режимы его осуществления. Просеивание зерна, способы и режимы его осуществления.

Современные технологии переработки растительного сырья

Современные тенденции в развитии технологий переработки растительного сырья. Пути оптимизации технологического процесса. Основные требования к технологиям переработки растительного сырья. Анализ современных технологий производства зерновой и плодоовощной продукции. Основные показатели качества продуктов питания из растительного сырья.

3.2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается во 2 семестре.

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

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
Контактная работа (всего)	36/1
В том числе:	
Лекции	18
Практические / семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	18
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа студентов (всего)	36/1
В том числе:	
Подготовка к практическим/семинарским занятиям	22
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Выполнение курсового проекта/курсовой работы	-
Реферат	-
Подготовка к зачету	14
Контроль (подготовка к экзамену)	-
Общая трудоемкость	72/2