АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.16 – ПИЩЕВАЯ ХИМИЯ И ПИЩЕВАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль: Технология продуктов общественного питания

Квалификация выпускника - бакалавр

1. Цели освоения дисциплин

Целью освоения учебной дисциплины «Пищевая химия и пищевая микробиология» является:

- формирование системы знаний о химическом составе растительного пищевого сырья и продуктов его переработки, взаимосвязи структуры и свойств пищевых веществ и их влияния на свойства и пищевую ценность продуктов питания, а также освоение специальных методов исследования химии пищевого сырья и пищевых продуктов.
- формирование представлений и приобретение знаний об основных группах микроорганизмов, которые могут влиять на сохранность и качество пищевых продуктов из растительного сырья;
- приобретение навыков изучения основных методов определения видовой принадлежности и численности микроорганизмов;
- формирование представлений о способах управления микробным сообществом в зерне и продуктах его переработки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Принципы построения курса:

Учебная дисциплина Б1.В.16 «Пищевая химия и пищевая микробиология» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: Органическая химия, Биохимия, Биоорганическая химия, Экология.

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами: Технология и технические средства для производства хлебобулочных изделий, Технология и технические средства для производства мучных и кондитерских изделий, изделий, Техно-химический контроль и учет на предприятиях отрасли.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

- Обладать способностью разработки технологического процесса производства продукции общественного питания (ПК-1):

1. Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1.3);

2. Подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья (ПК-1.4)

4. Краткое содержание дисциплины:

Модуль 1.

Раздел №1. Основы промышленной (технической) микробиологии и микробиологии пищевых производств.

1.1. Введение. Морфология, систематика, физиология и генетика микроорганизмов.

1.2. Значение микробиологии для технологий приготовления и хранения продуктов питания из растительного сырья.

1.3. Представители технически полезной и технически вредной микрофлоры и их использование. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы.

Раздел №2. Микробиология приготовления пищевых продуктов из растительного сырья.

2.1. Получение и использование промышленных высокоактивных штаммов микроорганизмов в пищевых производствах.

2.2. Санитарно-микробиологические аспекты производства продуктов питания из растительного сырья. Микробиологические критерии безопасности сырья, полупродуктов и готовых изделий.

2.3. Традиционные и новые методы выявления и идентификации микроорганизмов.

2.4. Современные методы дезинфекции технологического оборудования и применение новых дезинфицирующих веществ.

2.5. Методы предохранения продуктов от микробной порчи.

Модуль № 2

Раздел № 3. Введение в химию пищевых продуктов. Первичные метаболиты.

3.1. Пищевая химия как основа науки о питании. Проблема полноценного питания. Государственная политика в области здорового питания. Организация здорового питания населения. Роль пищевой химии в создании современных продуктов питания. Основные направления пищевой химии.

3.2. Физиологические основы химии пищевых веществ. Теории и концепции питания. Общая характеристика пищевых продуктов. Физиологические основы процессов питания и пищеварения. Химия пищеварения. Метаболизм макронутриентов. Теория сбалансированного питания. Основы рационального питания. Понятия пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания.

3.3. Белковые вещества. Роль белков в питании. Проблема белкового дефицита. Строение и классификация белков. Белки пищевого сырья. Превращение белков в технологическом потоке производства, взаимодействие с другими компонентами сырья. Новые формы белковой пищи. Методы выделения, очистки и определения белков. Ферменты: свойства, классификация. Роль ферментов в превращениях основных компонентов пищевого сырья. Применение ферментов в пищевых технологиях.

3.4. Углеводы и липиды. Функции в организме и составе пищевых продуктов. Классификация. Усвояемые и неусвояемые углеводы. Пищевые волокна. Превращения углеводов при хранении и переработке. Липиды. Классификация липидов. Строение, состав, функции. Основные кислоты жиров и масел. Биологическая эффективность липидов. Химические превращения липидов при хранении и переработке пищевых продуктов.

Раздел № 4. Вторичные метаболиты и минеральные вещества.

4.1. Пищевые кислоты и витамины. Органические кислоты как регуляторы pH пищевых систем Химическая природа и физико-химические свойства важнейших пищевых кислот. Физиологическое значение и участие в биохимических процессах. Классификация витаминов. Витаминоподобные соединения. Витаминизация продуктов питания.

4.2. Вода и минеральные вещества. Вода в пищевых продуктах. Значение влаги в пищевых продуктах. Активность воды и стабильность пищевых продуктов при хранении. Классификация минеральных веществ. Макро- и микроэлементы.

Раздел № 5. Экология пищевых продуктов

5.1. Пищевое сырье как биологический объект. Пищевые и биологически активные добавки. Процессы, происходящие при хранении и переработке пищевого сырья. Общие сведения о пищевых добавках и БАД. Классификация. Цели введения в пищевые продукты. Основные группы пищевых добавок

5.2.-5.3. Экология и безопасность пищевых продуктов. Классификация вредных и чужеродных веществ и основные пути их поступления в пищевые продукты. Природные токсиканты, антиалиментарные факторы питания. Токсичные вещества. Фенольные вещества, их классификация. Дубильные вещества. Метаболизм чужеродных соединений. Факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений. Фальсификация пищевых продуктов. Генетически модифицированные продукты питания.

5. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

6. Разработчики:

к.с.-х.н., доцент Л.Г. Стрельцова

к.с.-х.н., доцент И.С. Татьянченко