

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.8 Технологическое оборудование

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Оборудование и процессы пищевых производств

Трудоемкость дисциплины – 9 з.е. (324 часа)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

– ПК-1: способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

– ПК-3: способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;

– ПК-5: способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

– ПК-6: способностью 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;

– ПК-8: умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;

– ПК-15: умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;

– ПК-18: умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;

– ПК-23: умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технологическое оборудование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Курс 5.

1. Введение. 1.1 Основные понятия о технологической линии. 1.2 Классификация технологических линий в АПК по закономерностям ведущих процессов.

2. Классификация технологического оборудования. 2.1 По характеру воздействия на обрабатываемый продукт. 2.2 По структуре рабочего цикла. 2.3 По степени механизации и автоматизации. 2.4 По принципу сочетания в производственном потоке. 2.5 По функциональному и отраслевому признакам.

3. Основные требования к технологическому оборудованию. 3.1 Технико-экономическая эффективность. 3.2 Надежность. 3.3 Малая энерго- и металлоемкость. 3.4 Технологичность, и удобство в эксплуатации.

4. Оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям. 4.1 Основные технологические операции и классификация оборудования. 4.2 Оборудование для мойки сельскохозяйственного сырья и тары. 4.3 Оборудование для очистки и сепарирования сыпучего сельскохозяйственного сырья (скальператоры и камнеотделительные машины; воздушные и воздушно-ситовые сепараторы и просеиватели; триеры; падди-машины; магнитные сепараторы). 4.4 Оборудование

для инспекции, калибрования и сортирования штучного сельскохозяйственного сырья для сортировки и калибровки сырья. 4.5 Оборудование для очистки растительного и животного сырья от наружного покрова (обочные и щеточные машины; машины для шелушения и шлифования зерновых культур; установки для снятия шкур животных и оперения птиц).

5. Оборудование для измельчения пищевых сред. 5.1 Научное обеспечение процесса измельчения пищевых сред и классификация оборудования. 5.2 Вальцовые станки. 5.3 Дробилки. 5.4 Мельницы. 5.5 Плющильные машины. 5.6 Резательные машины. 5.7 Мясорубки, волчки, куттеры. 5.8 Овощерезки. 5.9 Гомогенизаторы.

6. Оборудование для разделения продуктов переработки. 6.1 Научное обеспечение процессов разделения сыпучих и жидких продуктов и классификация оборудования. 6.2 Оборудование для разделения сыпучих продуктов (сита, отсеивы, ситовые машины). 6.3 Оборудование для разделения жидких пищевых сред (отстойники, центрифуги, сепараторы, фильтры, мембранные аппараты).

7. Оборудование для смешивания пищевых сред. 7.1 Научное обеспечение процессов смешивания и классификация оборудования. 7.2 Мешалки для жидких пищевых сред. 7.3 Месильные машины для высоковязких пищевых сред. 7.4 Машины для образования пенообразных масс. 7.5 Смесители для сыпучих пищевых сред.

8. Оборудование для обработки давлением сырья и полуфабрикатов. 8.1 Научное обеспечение процессов обработки давлением пищевых сред и классификация оборудования. 8.2 Экструдеры. 8.3 Отливочные машины. 8.4 Машины для формования штамповкой и отсадкой. 8.5 Машины для формования прессованием. 8.6 Оборудование для отделения жидкой фазы прессованием.

9. Аппараты для темперирования и повышения концентрации пищевых сред. 9.1 Научное обеспечение процессов темперирования и повышения концентрации пищевых сред и классификация оборудования. 9.2 Аппараты для нагревания, уваривания и варки. 9.3 Выпарные аппараты. 9.4 Заторные и суловарочные аппараты. 9.5 Ошпариватели и бланширователи. 9.6 Автоклавы, пастеризаторы и стерилизаторы.

10. Аппараты для сушки пищевых сред. 10.1 Научное обеспечение процесса сушки и классификация оборудования. 10.2 Шахтные и рециркуляционные зерносушилки. 10.3 Барабанные и конвейерные сушилки. 10.4 Аппараты с кипящим и виброкипящим слоями. 10.5 Распылительные сушилки. 10.6 Вакуум-сублимационные сушилки. 10.7 Микроволновые сушильные установки.

11. Аппараты для выпечки и обжарки пищевых сред. 11.1 Научное обеспечение процессов выпечки и обжарки и классификация оборудования. 11.2 Печи с канальным, канальным рециркуляционным, комбинированным обогревом. 11.3 Печи с электрообогревом. 11.4 Оборудование для шпарки и опаливания. 11.5 Обжарочные аппараты и печи для запекания.

12. Аппараты для охлаждения и замораживания пищевых сред. 12.1 Научное обеспечение процессов охлаждения и замораживания и классификация оборудования. 12.2 Охладители. 12.3 Камеры охлаждения и замораживания. 12.4 Морозильные аппараты. 12.5 Фризеры, эскимо- и льдогенераторы. 12.6 Криогенные установки.

13. Аппараты для проведения процессов диффузии и экстракции. 13.1 Научное обеспечение процессов диффузии и экстракции и классификация оборудования. 13.2 Диффузионные аппараты. 13.3 Установки для получения настоек и морсов. 13.4 Аппараты для экстракции растительного масла. 13.5 Аппараты для получения экстрактов из животного сырья.

14. Оборудование для ректификации спирта. 14.1 Научное обеспечение процессов ректификации спирта и классификация оборудования. 14.2 Брагоперегонные установки. 14.3 Ректификационные установки. 14.4 Брагорецификационные установки непрерывного действия. 14.5 Установки для получения абсолютного спирта.

15. Оборудование для солодоращения и получения ферментных препаратов. 15.1 Научное обеспечение процессов солодоращения и получения ферментных препаратов и классификация оборудования. 15.2 Солодорастильные установки. 15.3 Дрожжевые аппараты. 15.4 Ферментаторы и биореакторы.

16. Оборудование для спиртового брожения пищевых сред. 16.1 Научное обеспечение процессов спиртового брожения и классификация оборудования. 16.2 Аппараты для брожения и дображивания пива. 16.3 Оборудование для сбраживания сусле при производстве спирта и вина. 16.4 Оборудование для брожения квасного сусле. 16.5 Аппараты для брожения опары и теста.

17. Аппараты для созревания молочных продуктов. 17.1 Научное обеспечение процессов созревания молочных продуктов и классификация оборудования. 17.2 Сливкосозревательные ванны и резервуары. 17.3 Оборудование для свертывания молока и обработки сгустка. 17.4 Оборудование для посолки, мойки и сушки сыров. 17.5 Оборудование для изолирования и созревания сыров.

18. Оборудование для копчения мяса и рыбы. 18.1 Научное обеспечение процессов копчения и классификация оборудования. 18.2 Автокоптилки и коптильные установки. 18.3 Универсальные термокамеры. 18.4 Термоагрегаты и дымогенераторы.

19. Оборудование для упаковывания пищевых продуктов. 19.1 Машины для заворачивания карамели, конфет с двухсторонней перекруткой концов этикетки, для заворачивания карамели и конфет с заделкой концов этикетки «в уголок», для заворачивания шоколадных плиток в конверт. 19.2 Заверточные машины для групповой заворачивания изделий (карамельных таблеток, печенья, вафель) в этикетку, целлофан, пленку. 19.3 Машины для однорядной, многорядной укладки зефира, конфет и других изделий в коробки, пластмассовые коррексы. 19.4 Фасовочно-укупорочные машины для сушек, пряников, печенья, карамели, конфет, драже, таблеток и других изделий с последующей их упаковкой в коробки, этикетки, целлофан или полиэтиленовую пленку. 19.5 Фасовочные машины и устройства для фасования молока и молочных продуктов, вино-водочных и пивобезалкогольных напитков и других продуктов в стеклянные, пластмассовые банки или бутылки, бумажные пакеты, пластмассовую пленку. 19.6 Машины и устройства для герметизации тары с пищевыми продуктами (укупорочные машины для герметизации стеклянных банок, закупорочные машины для герметизации жестяных, алюминиевых и стеклянных банок, укупорочные машины для бутылок обкаточные ударно-забивного и ударно-обжимного действия).

20. Инженерные задачи современных пищевых производств.

Разработал:
Доцент
кафедры ТиТМиПП



А.А. Апполонов

Проверил:
Декан ТФ (РИИ)



А.В. Сорокин