

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Расчет и конструирование»

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

Направленность (профиль): Машины и аппараты пищевых производств

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-13: умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт 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;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Расчет и конструирование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 9.

1. Стандартные методы расчета технологических машин. Расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. Типы и виды расчётов. Расчётные модели. Порядок расчётов. Критерии работоспособности машин и аппаратов..

2. Общие принципы конструирования технологического оборудования. Основные требования, предъявляемые к конструированию машин и аппаратов пищевых производств. Материалоемкость и облегчение деталей и узлов..

3. Расчет и конструирование машин для механической переработки. Расчет цилиндрических роторов сепараторов и центрифуг на прочность. Особенность расчета перфорированных цилиндрических роторов. Расчет конической обечайки (ротора) центрифуги и сепаратора на прочность..

4. Расчет и конструирование машин для тепловой переработки. Конструктивные способы уменьшения термических напряжений в стяжных соединениях. Расположение фиксирующих баз. Изменение расположения деталей при нагреве..

5. Расчет и конструирование исполнительных механизмов. Шарнирно-стержневые механизмы. Кулачковые механизмы. Мальтийские механизмы. Планетарные механизмы. Зубчатые механизмы прерывистого действия. Храповые механизмы..

6. Разработка технической документации. Разработка технической документации (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование). Разработка технической документации на ремонт оборудования. Разработка документов для создания системы менеджмента качества на предприятии. Разработка технологической карты..

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Стандартные методы расчета. Расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. Расчётные модели. Порядок расчётов. Критерии работоспособности машин и аппаратов. Понятие эргономики. Учет антропометрических характеристик человека при конструировании..

2. Общие принципы конструирования технологического оборудования. Основные требования, предъявляемые к конструированию машин и аппаратов пищевых производств. Материалоемкость и облегчение деталей и узлов..

3. Расчет и конструирование машин для механической переработки. Расчет цилиндрических

роторов сепараторов и центрифуг на прочность. Особенность расчета перфорированных цилиндрических роторов. Расчет конической обечайки (ротора) центрифуги и сепаратора на прочность..

4. Расчет и конструирование машин для тепловой переработки. Конструктивные способы уменьшения термических напряжений в стяжных соединениях. Расположение фиксирующих баз. Изменение расположения деталей при нагреве..

5. Расчет и конструирование машин и механизмов. Конструирование самоустанавливающихся механизмов..

6. Расчет и конструирование исполнительных механизмов. Шарнирно-стержневые механизмы. Кулачковые механизмы. Мальтийские механизмы. Планетарные механизмы. Зубчатые механизмы прерывистого действия. Храповые механизмы..

7. Разработка рабочей проектной и технической документации, проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Разработка технической документации (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование).

8. Виды и комплектность технической документации. Разработка технической документации на ремонт оборудования. Разработка документов для создания системы менеджмента качества на предприятии. Разработка технологической карты..

9. Технологичность машин. Техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования. Эксплуатационная технологичность конструкции. Разработка документов для создания системы менеджмента качества на предприятии. Разработка технологической карты..

10. Основные стадии разработки конструкторской документации. Подготовка документов для проектирования, изготовления и эксплуатации машин и аппаратов на предприятиях пищевых производств..

Разработал:

доцент

кафедры МАПП

доцент

кафедры МАПП

Проверил:

Директор ИнБиоХим

С.В. Тарасевич

С.В. Тарасевич

Ю.С. Лазуткина