

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Диагностика, ремонт и монтаж машин и оборудования»

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

Направленность (профиль): Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

Общий объем дисциплины – 6 з.е. (216 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-9.3: Разрабатывает план внедрения технологического оборудования;
- ОПК-11.1: Демонстрирует знание методов контроля качества технологических машин и оборудования;
- ОПК-11.2: Способен проводить анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по предупреждению их нарушений;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Диагностика, ремонт и монтаж машин и оборудования» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Современные представления о процессах, происходящих в объеме материала и на рабочих поверхностях деталей машин в процессе работы оборудования. Планы внедрения технологического оборудования. Физические основы процесса выхода из строя элементов машин. Методы контроля качества изделий и объектов пищевого машиностроения, анализ причин нарушений технологических процессов и разработка мероприятий по их предупреждению. Понятия о предельных состояниях. Планы внедрения технологического оборудования и особенности их разработки. Критерии работоспособности технологического оборудования. Основы теоретического ресурсного прогноза. Вопросы объемной и поверхностной прочности. Усталость и статическая прочность. Трение и износ кинематических пар. Физическое и моральное старение машин и методы борьбы со старением..

2. Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Особенности ремонта основного технологического оборудования.. Основные виды ремонтов. Внеплановые ремонты. Периодичность ремонтов. Методы ремонта. Организация ремонтных работ. Материально-техническая подготовка планово-предупредительного ремонта. Подготовительные операции ремонта. Разборка оборудования и его узлов. Методы контроля качества технологических машин и оборудования. Дефектовка деталей и сборочных единиц. Типовой объем работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования. Общие ремонтные работы..

Форма обучения очная. Семестр 7.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Ремонт валов, осей, подшипников. Дефекты валов и осей, возникающие в процессе эксплуатации. Устранение прогиба вала. Устранение скрученности вала. Методы восстановления вала. Классификация подшипников качения. Зазоры в подшипниках качения. Дефекты подшипников качения, возникающие в процессе эксплуатации. Монтаж и демонтаж подшипников качения..

2. Ремонт зубчатых и ременных передач. Нормы точности зубчатых колес и передач. Достоинства и недостатки использования зубчатых передач. Дефекты зубчатых передач, возникающие при эксплуатации. Проверка зазоров между зубьями колес. Проверка на краску зацепления зубчатых колес. Виды ремонта зубчатых колес. Проверка на биение зубчатого колеса. Классификация ременных передач. Конструкции шкивов. Основные дефекты, возникающие при эксплуатации ременных передач. Основные способы устранения дефектов ременных передач.

Способы вулканизации ремней. Монтаж ременных передач..

3. Балансировка вращающихся деталей. Основные причины неуравновешенности вращающихся деталей. Статическая и динамическая неуравновешенность. Статическая балансировка. Динамическая балансировка.

Расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

4. Организация проведения монтажных работ на пищевом предприятии. Общие принципы организации монтажных работ. Технология монтажа и наладки оборудования. Приемка и хранение оборудования. Техническая документация на монтажные работы. Материально-технические средства монтажных работ. Методы монтажа оборудования. Перевозка оборудования и монтажных кранов на объект. Перемещение оборудования и конструкций в пределах строящегося (реконструируемого) предприятия. Грузоподъемные средства для перемещения и монтажа технологического оборудования..

5. Техническая диагностика машин. Анализ причин нарушения работоспособности. Основные понятия и определения. Классификация видов и методов диагностирования машин. Прогнозирование технического состояния и оценка остаточного ресурса машин по результатам диагностирования. Задачи диагностики. Диагностические параметры. Датчики и приборы, применяемые при диагностировании. Анализ причин нарушения работоспособности технологических машин и оборудования.

Разработал:
доцент
кафедры МАПП

Д.Н. Протопопов

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина