

Каталог элективных дисциплин

6B07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

6B071 - Инженерия и инженерное дело
(Код и классификация направления подготовки)

0710
(Код в международной стандартной классификации образования)

B064 - Механика и металлообработка
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B07109 - Пищевая инженерия
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

Набор 2024 года

Разработано

Академическим комитетом ОП
Руководитель АК Нұрымхан Гүльнур Несиптаевна
Менеджер ОП Тусипов Нурлан Оразханович

Рассмотрено

На заседании Комиссии по академическому качеству Инженерно-технологического-факультета
Протокол № 3 от 15.01. 2024 г.

На заседании Комиссии по академическому качеству Исследовательской школы пищевой инженерии

Рекомендовано к утверждению на Академическом совете университета
Протокол № 1 от 06.06. 2024 г.

Утверждено

на заседании Академического совета университета протокол № 3 от «16» января 2024 г.

на заседании Академического совета университета протокол № 6 от «18» июня 2024 г.

Начертательная геометрия и инженерная графика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматриваются способы проекционного черчения, позволяющие решать вопросы изображения деталей и узлов технологических машин при помощи видов, разрезов, сечений. Изучаются правила оформления и выполнения чертежей в соответствии с требованиями ISO и ЕСКД. Изучение дисциплины позволяет развить пространственное и логическое мышление специалиста необходимого для разработки чертежей при создании нового технологического оборудования.

Цель изучения дисциплины

развитие пространственного воображения и навыков логического мышления; изучение теоретических основ построения различных изображений на плоскости; научиться разрабатывать чертежи и свободно их читать с учетом требований международных стандартов ISO и ЕСКД (Единой системы конструкторской документации).

Результаты обучения

ОНЗ Разрабатывать проектную, техническую, конструкторскую и технологическую документацию, проводить ее экспертизу и технико-экономическое обоснование проектных решений

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Применяет способы проекционного черчения для изображения деталей и узлов технологических машин
- 2) Выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах, детализирование сборочного чертежа
- 3) Разрабатывает и читает чертежи различных объектов с учетом требований международных стандартов ISO и ЕСКД

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Технология машиностроения Система автоматизированного проектирования технологических машин Основы промышленного строительства

Теоретическая и прикладная механика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются элементы теоретической механики и сопротивления материалов. Рассматриваются вопросы статики, кинематики и динамики. Изучаются поведение материалов при растяжении, сжатии, изгибе и кручении. Предельные и допустимые напряжения при различных нагрузках. Основы расчета на прочность при различных видах деформации рабочих органов технологических машин. В результате изучения студент сможет рассчитывать и конструировать типовые узлы и детали технологических машин, оценивать их работоспособность.

Цель изучения дисциплины

Изучение механических явлений, общих принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчетов технологических машин с учетом их главных критериев работоспособности, что необходимо при создании нового или модернизации и надежной эксплуатации действующего оборудования отрасли

Результаты обучения

ОНЗ Разрабатывать проектную, техническую, конструкторскую и технологическую документацию, проводить ее экспертизу и технико-экономическое обоснование проектных решений

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Применяет основные уравнения сопротивления материалов
- 2) Проектирует механические передачи
- 3) Производит расчет деталей и узлов механизмов и машин

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Основы конструирования и детали машин Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств

Теоретическая механика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этой дисциплине изучаются статические, основные понятия и определения; аксиомы статики, связи и реакции связей, аксиомы связей, кинематика, векторный, координатный и естественный способы задания движения точки, определения траектории скорости и ускорения точки; поступательное и вращательное движение твердого тела; предмет и задачи динамики; динамика точек, дифференциальные уравнения движения точек, динамика механической системы; закон сохранения движения центра масс и количество движения механической системы. Обучающийся в результате обучения сможет составлять кинематические расчетные схемы машин, производить кинематический анализ механизма машины, определять динамические нагрузки, возникающие в деталях машин.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Теоретическая механика» заключается в изучении общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Результаты обучения

ON3 Разрабатывать проектную, техническую, конструкторскую и технологическую документацию, проводить ее экспертизу и технико-экономическое обоснование проектных решений

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Определяет динамические нагрузки, возникающие в деталях машин
- 2) Производит кинематический анализ механизма машины
- 3) Составляет кинематические расчетные схемы машин

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Теория механизмов и машин Соппротивление материалов Основы расчета элементов машин

Теория механизмов и машин

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются устройство и принцип работы плоских рычажных механизмов. Изучается методика кинематического расчета кривошипно-шатунного механизма аналитическим и графическим способами; методика построения планов скоростей и ускорений; устройство, принцип работы и основы расчета кулачковых механизмов и зубчатых передач. После завершения курса студенты смогут применять типовые методы проектирования механических систем с учетом условий их эксплуатации.

Цель изучения дисциплины

Получение обучающимися знаний в области расчетов и основных этапов проектирования машин, оптимальных методов расчета, способствующих сочетанию надежной работы механизмов и машин.

Результаты обучения

ON4 Применять типовые методы проектирования механических систем с учетом условий их эксплуатации

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых знаний
- 2) Составляет расчетные и кинематические схемы машин
- 3) Проектирует детали и узлы механизмов и машин

Пререквизиты

Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения

Постреквизиты

Основы конструирования и детали машин Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств

Основы промышленного строительства

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе дается представление о видах промышленных зданий предприятий пищевых производств и их классификации по объемно - планировочным, функциональным, конструктивным признакам, режиму эксплуатации. Нормативные документы и СНиПы, предъявляемые для промышленных зданий пищевых производств. Разработка проектов зданий для пищевых производств. Расчет затрат на строительство и ремонт зданий с применением современных строительных материалов и конструкций, сантехнических изделий.

Цель изучения дисциплины

Дать представление о видах промышленных зданий и их классификации по объемно - планировочным, функциональным, конструктивным признакам, режиму эксплуатации.

Результаты обучения

ON3 Разрабатывать проектную, техническую, конструкторскую и технологическую документацию, проводить ее экспертизу и технико-экономическое обоснование проектных решений

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Проектирует здания и сооружения пищевой промышленности с учетом особенностей технологии пищевых производств
- 2) Составляет план размещения технологического оборудования
- 3) Оформляет строительные чертежи и пояснительные записки к ним

Пререквизиты

Начертательная геометрия и инженерная графика

Постреквизиты

Проектный инжиниринг предприятий мясной и молочной промышленности Проектный инжиниринг предприятий пищевой промышленности

Гидравлика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
-----------------	--------------------

Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются такие разделы как гидростатика и гидродинамика. Рассматриваются законы равновесия и законы движения жидкости. Изучаются основные уравнения гидродинамики. Режимы движения жидкости в трубах. Потери напора на преодоление гидравлических сопротивлений по длине трубопровода и в местных сопротивлениях. Гидравлический расчет трубопровода. Явление гидравлического удара. Истечение жидкостей из отверстий и насадков. Гидравлические машины. В результате обучения студент будет понимать сущность основных методов, применяемых в гидравлических исследованиях и применять их в профессиональной деятельности, оценивать трубопроводную систему с точки зрения перепада давления и проектировать систему насос-трубопровод для транспортирования жидкости.

Цель изучения дисциплины

Получение теоретических знаний в области гидравлики, овладение методами решения прикладных задач и практическими навыками по применению основных законов гидравлики.

Результаты обучения

ON2 Применять основные законы естественнонаучных дисциплин для освоения технологических процессов при производстве продуктов питания

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Понимает сущность основных методов, применяемых в гидравлических исследованиях
- 3) Оценивает трубопроводную систему с точки зрения перепада давления и проектирует систему насос- трубопровод для транспортирования жидкости

Пререквизиты

Физика

Постреквизиты

Гидропневматические машины и приводы Инжиниринг вентиляционных систем предприятий мясной и молочной промышленности Инжиниринг вентиляционных систем предприятий пищевой промышленности Физико-химические методы подготовки воды Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности Основы водоснабжения, канализации и тепловых сетей

Гидрогазодинамика и тепломассообмен

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе изучаются законы гидрогазодинамики и тепломассообмена, основы преобразования энергии. Рассматриваются физические свойства жидкостей и газов. Изучаются законы равновесия и динамики жидкостей и газов; методика расчетов трубопроводов; первый и второй законы термодинамики; способы переноса теплоты; основное уравнение теплопередачи. Обучающийся в результате изучения курса сможет применять основные законы гидрогазодинамики и тепломассообмена и проводить гидравлические и термодинамические расчеты реальных процессов и явлений, применяемых в пищевой отрасли.

Цель изучения дисциплины

Изучение законов гидрогазодинамики и основ преобразования энергии, законов термодинамики и тепломассообмена.

Результаты обучения

ON2 Применять основные законы естественнонаучных дисциплин для освоения технологических процессов при производстве продуктов питания

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Применяет основные законы гидрогазодинамики и тепломассообмена
- 3) Проводит гидравлические и термодинамические расчеты реальных процессов и явлений, применяемых в пищевой отрасли

Пререквизиты

Физика

Постреквизиты

Гидропневматические машины и приводы Инжиниринг вентиляционных систем предприятий мясной и молочной промышленности Инжиниринг вентиляционных систем предприятий пищевой промышленности Физико-химические методы подготовки воды Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности Основы водоснабжения, канализации и тепловых сетей

Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе обучающиеся ознакомятся с основными конструкциями и принципом действия подъемно-транспортных машин и механизмов применяемых для погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ осуществляемых на предприятиях

пищевой промышленности, приобретут навыки расчета и конструирования подъемно-транспортных машин и их узлов, смогут критически оценивать полученные результаты. Здесь изучаются машины непрерывного транспорта, механизмы подъема грузов, механизмы передвижения грузоподъемных машин.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление с основными конструкциями подъемно-транспортных машин и механизмов, приобретение навыков в конструировании машин и узлов, овладение методами расчета и критическая оценка полученных результатов.

Результаты обучения

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Анализирует конструкции подъемно-транспортных машин и механизмов
- 3) Выбирает эффективные схемы механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ

Пререквизиты

Физика

Постреквизиты

Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов Тепломассообмен

Механика жидкости и газа

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматриваются основные понятия и определения механики жидкости и газа; уравнения равновесия жидкости и газа; общие уравнения движения жидкости и газа; уравнение неразрывности; уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости; режимы движения жидкости и газа в трубах различного сечения; гидравлически гладкие и гидравлически шероховатые трубы; скорость распространения ударной волны; движение двухфазных потоков. Студент по завершению обучения сможет применять теоретические положения гидромеханики к решению практических задач, решать задачи по расчету трубопроводных систем.

Цель изучения дисциплины

Получение обучающимися теоретических знаний в области механики жидкости и газа, гидравлических машин и других устройств для обработки и перемещения газообразных жидкостей, овладение методами решения прикладных задач, необходимых для дальнейшего изучения специальных дисциплин и практической деятельности по специальности.

Результаты обучения

ON2 Применять основные законы естественнонаучных дисциплин для освоения технологических процессов при производстве продуктов питания

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Применяет теоретические положения гидромеханики к решению практических задач
- 3) Решает задачи по расчету трубопроводных систем

Пререквизиты

Физика

Постреквизиты

Гидропневматические машины и приводы Инжиниринг вентиляционных систем предприятий мясной и молочной промышленности Инжиниринг вентиляционных систем предприятий пищевой промышленности Физико-химические методы подготовки воды Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности Основы водоснабжения, канализации и тепловых сетей

Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс дает обучающимся знания об общих принципах расчетов технологических процессов и аппаратов пищевых производств; движущих силах процессов. Рассматриваются основы теории моделирования и подобия. Основные свойства сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов. Здесь изучаются классификация и теоретические основы механических и гидромеханических процессов; устройство и принцип действия аппаратов. Обучающиеся приобретут навыки расчета механических и гидромеханических процессов и аппаратов.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств» является получение студентами основ знаний в области технологических процессов, аппаратов и машин, которые специалист (бакалавр) сможет применить в своей дальнейшей практической деятельности при работе по специальности.

Результаты обучения

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Классифицирует оборудование для проведения основных технологических процессов и выполняет расчеты механических и гидромеханических процессов и аппаратов
- 3) Объясняет технологические процессы обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции

Пререквизиты

Физика

Постреквизиты

Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов Тепломассообмен

Надежность технологических машин

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются основные положения теории надежности технологических машин. Оценочные показатели надежности технологических машин. Изменения работоспособности машины во время эксплуатации и причины ее нарушения. Методы определения основных показателей надежности технологических машин. Расчет надежности деталей при проектировании: валов, соединений с натягом, резьбовых соединений, сварных соединений, подшипников. Меры по обеспечению и повышению надежности технологических машин.

Цель изучения дисциплины

Получение обучающимися основ знаний в области надежности технологических машин, гидравлических машин и других устройств для обработки, подачи и перемещения пищевых продуктов.

Результаты обучения

ON6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Оценивает вероятности отказа оборудования, проверку остаточного ресурса технологического оборудования
- 2) Разрабатывает меры по обеспечению и повышению надежности технологических машин в процессе их проектирования, изготовления и эксплуатации
- 3) Осуществляет типовые расчеты надежности технологических машин

Пререквизиты

Технология конструкционных материалов

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Организация и планирование производства

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Организация и планирование производства» дает разные представления об основах организации, планирования производства промышленного характера, методах оценки его эффективной деятельности. А также анализе и прогнозе производственных рисков и убытков предприятия, в том числе, способах их скорейшего устранения. Обучающиеся получают знания и навыки в области реализации, организации и планирования промышленного производства предприятия.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Организация и планирование производства» - изучение теоретических и методических основ организации и планирования производства и производственной инфраструктуры на предприятиях.

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды;
- 2) Организует работу малых трудовых коллективов исполнителей производственных заданий;
- 3) Составляет техническую документацию по планированию и организации производства, а также по установленной отчетности по утвержденным формам.

Пререквизиты

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Основы взаимозаменяемости

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе изучаются основы взаимозаменяемости; понятия системы допусков и посадок; принципы функциональной взаимозаменяемости различных соединений: цилиндрических, конических, резьбовых, шпоночных, шлицевых, зубчатых и червячных передач, подшипников качения. Методы и средства их контроля. Волнистость, шероховатость, отклонения от формы и расположения поверхностей и их контроль. Основные положения теории и практики расчета и составления размерных цепей. В результате обучения обучающийся демонстрирует способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий, использует конструкционные материалы, применяемые для технического обслуживания и текущего ремонта технологических машин и оборудования, применяет математические методы и законы физики при проектировании.

Цель изучения дисциплины

Получение знаний о взаимозаменяемости, допусках и посадках, методах и средствах их контроля.

Результаты обучения

ON6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Показывает способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
- 2) Использует конструкционные материалы, применяемые для технического обслуживания и текущего ремонта технологических машин и оборудования
- 3) Применяет математические методы и законы физики при проектировании

Пререквизиты

Начертательная геометрия и инженерная графика

Постреквизиты

Основы конструирования и детали машин

Основы расчета элементов машин

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс направлен на получение обучающимися знаний по расчету элементов машин. В курсе изучаются классификация технологических машин, методы проектирования элементов технологических машин с учетом условия их эксплуатации. Изучение устройства, принципа работы и основных расчетных зависимостей кривошипно-шатунных механизмов, механизмов мальтийского креста, храповых, кулачковых механизмов. Изучение устройства и принципа действия зубчатых, ременных, цепных, фрикционных передач. В результате обучения студент сможет классифицировать основные механизмы, производить кинематический анализ механизмов и машин, осуществлять их расчет.

Цель изучения дисциплины

Получение знаний в области расчета элементов машин и аппаратов.

Результаты обучения

ON4 Применять типовые методы проектирования механических систем с учетом условий их эксплуатации

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых знаний
- 2) Классифицирует основные механизмы, осуществляет их расчет
- 3) Производит кинематический анализ механизмов и машин

Пререквизиты

Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения

Постреквизиты

Основы конструирования и детали машин

Система автоматизированного проектирования технологических машин

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс изучает систему автоматического проектирования технологических машин. Обучающиеся получают навыки работы с графическим редактором Компас. Выполнение видов, разрезов и сечений. Нанесение штриховки и простановка размеров и условных обозначений. Выполняют рабочие чертежи деталей 2D и 3D форматах и сборочные чертежи технологических машин, оформляют спецификацию на сборочные чертежи. Получают необходимые знания и умения для разработки конструкторской документации.

Цель изучения дисциплины

Получение обучающимися основ знаний в области систем автоматизированного проектирования технологических машин.

Результаты обучения

ON3 Разрабатывать проектную, техническую, конструкторскую и технологическую документацию, проводить ее экспертизу и технико-экономическое обоснование проектных решений

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует основные методы, способы и средства получения, хранения переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией
- 2) Анализирует и синтезирует пространственные формы

3) Применяет информационные технологии при проектировании процессов

Пререквизиты

Начертательная геометрия и инженерная графика

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Система менеджмента качества

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучается система менеджмента качества на предприятиях пищевой промышленности. Излагаются основные показатели качества к сырью, полуфабрикатам и к готовой продукции. Рассматриваются основы стандартизации, метрологии и сертификации. Требования международных стандартов ISO к управлению качеством и элементами качества. Изучается законодательная и нормативная база стандартизации и метрологии РК. Оценивается эффект от внедрения системы менеджмента качества на предприятии.

Цель изучения дисциплины

Получение знаний о системе менеджмента качества.

Результаты обучения

ON6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует информационные технологии для улучшения работы системы менеджмента качества
- 2) Решает задачи в управлении качеством
- 3) Осуществляет нормативное сопровождение системы менеджмента качества

Пререквизиты

Технология конструкционных материалов

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Сопротивление материалов

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматриваются вопросы поведения валов, осей, колес, шкивов и других деталей технологических машин в нагруженном состоянии. Излагаются методы построения эпюр при различных видах нагружения. Рассматриваются важнейшие понятия сила, момент, напряжения и деформация. Изучаются механические свойства и характеристики материала при растяжении, сжатии, изгибе, кручении. Излагаются методы расчетов на прочность, усталость, жесткость, устойчивость.

Цель изучения дисциплины

Получение знаний о методиках расчетов, проводимых при создании машин и аппаратов, обладающих заданной надежностью и долговечностью, о выборе рациональных и экономичных конструкций и деталей машин, о применении новых материалов.

Результаты обучения

ON4 Применять типовые методы проектирования механических систем с учетом условий их эксплуатации

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых знаний
- 2) Применяет методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкции
- 3) Исследует напряженное и деформированное состояние тела при заданной статической, динамической и переменной нагрузках

Пререквизиты

Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения

Постреквизиты

Основы конструирования и детали машин Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств

Технология машиностроения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются основы пищевого машиностроения. Материалы применяемые для создания технологических машин и оборудования. Виды, устройство и принцип действия металлообрабатывающих станков. Основные технологические операции по обработке заготовок и деталей: резание, фрезерование, шлифование, сверление, закаливание. Металлорежущие

инструменты для выполнения этих операций. Приспособления для обработки заготовок и деталей. Составление технологических процесса изготовления деталей. Технологический контроль сборочных чертежей. Сборка соединений.

Цель изучения дисциплины

Получение обучающимися основ знаний в области технологического процесса сборки машин.

Результаты обучения

ON3 Разрабатывать проектную, техническую, конструкторскую и технологическую документацию, проводить ее экспертизу и технико-экономическое обоснование проектных решений

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует современные методы обработки металлов при выполнении технологических процессов
- 2) Управляет технологическими процессами при работе на станочном оборудовании
- 3) Использует необходимую оснастку и инструменты в организации технологических процессов по обработке деталей

Пререквизиты

Начертательная геометрия и инженерная графика

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Управления затратами

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Целью курса «Управления затратами» является формирование у студентов компетенций в управлении затратами, умение провести аналитическую работу в сфере управления затратами. Данная дисциплина направлена на формирование у студентов набора необходимых теоретических знаний для понимания сущности затрат и основ управления ими, а также практических навыков, необходимых для целей стратегического управления затратами. В результате обучения студент сможет провести анализ и оценить эффективность затрат, определить меры по снижению себестоимости, рассчитать эффект от снижения затрат.

Цель изучения дисциплины

Раскрыть проблемы в области организации, планирования и управления производством в условиях рыночной экономики с целью сокращения затрат.

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды;
- 2) Составляет техническую документацию (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- 3) Организует работу малых коллективов исполнителей.

Пререквизиты

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Постреквизиты

Проектный инжиниринг предприятий мясной и молочной промышленности Проектный инжиниринг предприятий пищевой промышленности

Физические методы обработки пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе изучаются электрофизические методы обработки сырья: обработка пищевых продуктов инфракрасным излучением, высокочастотная обработка пищевых продуктов, электроконтактные методы пищевых продуктов, обработка в электростатическом поле, электрофлотация. Теплофизические методы обработки. Акустические методы обработки пищевых продуктов: обработка ультразвуком, импульсные и пульсационные методы обработки. Рассматриваются изменения физико-химических свойств и биологической ценности после тепловой обработки продуктов.

Обучающийся применяет полученные знания для проведения общеинженерных расчетов процессов и рабочих органов и подбирает соответствующее оборудование.

Цель изучения дисциплины

Получение знаний о физических методах обработки пищевых продуктов, об инженерной физико- химической механике (инженерной реологии).

Результаты обучения

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Применяет прогрессивные физические методы обработки в технологии пищевых производств
- 3) Определяет характеристики пищевых продуктов

Пререквизиты

Физика

Постреквизиты

Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов Тепломассообмен

Экономика предприятия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

На современном этапе экономических реформ в экономике происходят существенные изменения особенно на микроэкономическом уровне: меняются характер и методы хозяйственной деятельности предприятий. Данный курс подробно изучает ресурсы предприятия, эффективность их использования, рентабельность и основные технико-экономические показатели функционирования предприятия. Кроме того, методы стимулирования трудовых ресурсов, с целью оптимизации производственных мощностей и капитала предприятия.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Экономика предприятия» - выработка у обучающихся экономического мышления на основе изучения экономического механизма деятельности предприятия в условиях рынка, обеспечение глубоких теоретических знаний и практического опыта в области экономики и организации деятельности фирмы и использования технологического оборудования.

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды;
- 2) Оценивает технико-экономическое обоснование проектных решений;
- 3) Организует деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников.

Пререквизиты

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Монтаж и эксплуатация технологических машин

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе изучаются передовые методы монтажа и эксплуатации технологических машин и оборудования в целях обеспечения ритмичной и экономичной работы технологических машин и оборудования пищевых производств. Назначение и виды оснований и фундаментов под оборудование. Способы установки машин на фундамент. Сборка соединений и передач. Монтаж трубопроводов. Монтаж электропроводки. Организация эксплуатации технологических машин и оборудования. Обучающийся применяя нормативные документы по монтажу и эксплуатации технологических машин и оборудования научится производить расчеты фундаментов, продолжительности монтажа каждой единицы оборудования, количества бригад, необходимых для проведения различных монтажных работ.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление обучающихся с монтажом и технической эксплуатацией технологических машин для обеспечения качественной эксплуатации и монтажа оборудования, надежной и производительной работы в различных условиях.

Результаты обучения

ON6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Применяет нормативные документы по монтажу и эксплуатации технологических машин и оборудования;
- 2) Организует безопасные условия труда и ликвидации аварий;
- 3) Использует передовые методы монтажа и эксплуатации технологических машин и оборудования, обеспечения ритмичной и экономичной работы оборудования.

Пререквизиты

Введение в специальность

Постреквизиты

Ремонт технологических машин Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Теория автоматического регулирования

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются основы регулирования производственных процессов в пищевой промышленности. Классификация

систем автоматического регулирования. Автоматизация управления и регулирования. Математические модели технологических процессов пищевых производств. Устойчивость системы автоматического регулирования. Методы оценки качества регулирования технологических процессов пищевых производств. Технические средства системы управления технологических процессов. Технические средства сбора и регистрации показателей. Усилительно-преобразовательные устройства. Исполнительные устройства.

Цель изучения дисциплины

Обучение методам анализа и синтеза автоматических систем регулирования и управления производственными процессами.

Результаты обучения

ОН6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует методы анализа устойчивости и качества автоматических систем регулирования;
- 2) Применяет контрольно-измерительные приборы для измерения технологических параметров;
- 3) Осуществляет автоматическое регулирование и управление техническими объектами.

Пререквизиты

Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения

Постреквизиты

Ремонт технологических машин Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Электротехника

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс содержит сведения о электрической энергии и электрических машинах используемых в технологических машинах и оборудовании на пищевых производствах. Изучает постоянный и переменный электрический ток, электрические цепи, их сопротивление, емкость индуктивность. Последовательное и параллельное соединение элементов. Трехфазные электрические цепи. Соединение звездой и треугольником. Мощность трехфазной цепи. Трансформаторы. Электрические двигатели. Выбор электродвигателей и проводов.

Цель изучения дисциплины

Теоретическая и практическая подготовка инженеров не электротехнических специальностей в области электротехники.

Результаты обучения

ОН6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Оценивает явления, происходящие в электрических цепях и свойства электрических машин и трансформаторов;
- 2) Выбирает трансформаторы, электрические двигатели и провода;
- 3) Применяет трансформаторы, электрические машины постоянного и переменного тока и использует аппаратуру управления и защиты электрических цепей.

Пререквизиты

Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения

Постреквизиты

Ремонт технологических машин Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен и курсовая работа/проект

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе обучающиеся получают знания об основах математического и компьютерного моделирования технологических процессов. Изучат классификацию моделей, принципы создания математических моделей пищевых процессов и общие принципы компьютерного моделирования. Ознакомятся с технологией построения моделей и методами имитации случайных закономерностей, интерпретацией данных, анализом и обработкой результатов моделирования. Изучат методы моделирования непрерывных систем и моделирование производственных процессов.

Цель изучения дисциплины

Получение систематизированных знаний в области принципов построения и использования математических моделей производственных процессов и методов разработки моделирующих алгоритмов для реализации математических моделей.

Результаты обучения

ОН5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Моделирует производственные процессы и системы управления
- 3) Проектирует математические модели производственных процессов

Пререквизиты

Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Гидропневматические машины и приводы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе обучающиеся изучают структурные и функциональные особенности гидроприводов, их применение в технологических машинах и производственных системах; классификацию, устройство, принцип работы и способы регулирования гидроприводов; стандартные методы расчета гидравлического привода для оборудования предприятий пищевой, мясной и молочной промышленности; насосы, необходимые для обеспечения работоспособности гидросистемы; вспомогательные устройства гидроприводов; приборы систем гидро- и пневмоавтоматики.

Цель изучения дисциплины

Получение студентами знаний в области гидропневмомашин и гидропневмоприводов технологических машин.

Результаты обучения

ON6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Составляет гидравлические схемы гидропередач и гидропневмопривода
- 2) Применяет стандартные методы расчета гидравлического привода для оборудования предприятий пищевой, мясной и молочной промышленности
- 3) Выбирает насосы, необходимые для обеспечения работоспособности гидросистемы

Пререквизиты

Гидравлика Механика жидкости и газа Гидрогазодинамика и тепломассообмен

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Интеллектуальная собственность в управлении качеством

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе обучающийся изучает содержание Патентного закона Республики Казахстан, закона о защите интеллектуальной собственности и авторских прав; объем и состав нематериальных активов предприятий, их состояние и развитие; инновационную деятельность предприятий; способы повышения квалификационного уровня персонала; формы учета рационализаторских предложений и изобретений в ходе производства; оформление заявочных материалов на объекты интеллектуальной собственности. В результате обучения студент будет способен организовать инновационную деятельность предприятия, оформлять заявочные материалы на объекты интеллектуальной собственности.

Цель изучения дисциплины

Раскрыть содержание Патентного закона Республики Казахстан.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых знаний
- 2) Организует инновационную деятельность предприятия
- 3) Оформляет заявочные материалы на объекты интеллектуальной собственности

Пререквизиты

Начертательная геометрия и инженерная графика

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Методы обработки экспериментальных данных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе изучаются методы обработки экспериментальных данных полученных при исследовании технологических процессов пищевой промышленности; методы математической обработки результатов экспериментов; характеристики случайной величины; функции распределения и их свойства; погрешности прямых и косвенных измерений; обработка результатов экспериментов с применением компьютерной техники; построение графиков по результатам экспериментов; алгоритмы

идентификации, их возможности и области применения.

Цель изучения дисциплины

Подготовить обучающегося к самостоятельной исследовательской работе.

Результаты обучения

ON2 Применять основные законы естественнонаучных дисциплин для освоения технологических процессов при производстве продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Составляет рациональные математические описания технологических процессов
- 2) Анализирует приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений
- 3) Создает математические модели технологических процессов

Пререквизиты

Гидравлика Механика жидкости и газа Гидрогазодинамика и тепломассообмен

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Основы водоснабжения, канализации и тепловых сетей

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе изучаются правила и технологии монтажа, наладки, испытания при эксплуатации систем холодного и горячего водоснабжения, канализации и тепловых сетей предприятий пищевых производств. Рассматриваются различные системы водоснабжения цехов. Трубопроводы, запорная и регулирующая арматура, предохранительные клапаны. Пожарный водопровод. Производственная и бытовая канализация. Теплоснабжение производственных помещений. Основы расчета гидравлических систем водо- и теплоснабжения, системы канализации предприятий пищевых производств.

Обучающийся в результате обучения способен производить инженерные расчёты трубопроводов и устройств для систем водоснабжения, канализации и тепловых сетей, применять правила и технологии монтажа, наладки, испытания при эксплуатации систем водоснабжения, канализации и тепловых сетей.

Цель изучения дисциплины

Получение обучающимися знаний в области структуры, расчётов и основ проектирования водопроводных систем, систем канализации, тепловых сетей.

Результаты обучения

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Выполняет инженерные расчёты трубопроводов и устройств для систем водоснабжения, канализации и тепловых сетей
- 3) Использует правила и технологии монтажа, наладки, испытания при эксплуатации систем водоснабжения, канализации и тепловых сетей

Пререквизиты

Гидравлика Механика жидкости и газа Гидрогазодинамика и тепломассообмен

Постреквизиты

Проектный инжиниринг предприятий мясной и молочной промышленности Проектный инжиниринг предприятий пищевой промышленности

Основы инновационной деятельности и патентование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе изучаются инновационный процесс и виды научно-исследовательской работы, способы правового регулирования инновационной деятельности, основные термины и понятия интеллектуальной собственности, государственные органы по охране прав интеллектуальной собственности, системы международной классификации товаров и услуг. Обучающийся научится выявлять изобретения в разрабатываемой научно-технической документации, составлять заявки на объекты промышленной собственности, формулы изобретения и определять объем патентных прав.

Цель изучения дисциплины

Изучение научно-теоретических и методических основ патентования и инновационной деятельности, Государственной системы регулирования в области интеллектуальной собственности, организации систем проведения экспертизы и составления заявочных материалов, подаваемых при патентовании объектов промышленной собственности в Республике Казахстан.

Результаты обучения

ON4 Применять типовые методы проектирования механических систем с учетом условий их эксплуатации

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых знаний
- 2) Проводит экспертизу и составляет заявочные материалы, подаваемые при патентовании объектов промышленной собственности

3) Использует способы обособления и закрепления патентного права

Пререквизиты

Начертательная геометрия и инженерная графика

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Основы научно-исследовательских работ

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются научные основы технологических процессов и машин пищевой промышленности, рассматриваются актуальные вопросы развития отраслевой науки, преимущества и недостатки существующего аппаратного оформления предприятий пищевой промышленности и возможные пути его усовершенствования, изучаются основные этапы и методики проведения научно-исследовательских работ, правила оформления и публикации студенческих научно-исследовательских работ и их защиты.

Цель изучения дисциплины

Изучение основ, видов, способов и методов научно-исследовательской работы.

Результаты обучения

ОН6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Выбирает актуальное научное направление и тему научного исследования
- 2) Обработывает результаты экспериментов
- 3) Составляет отчет по научно-исследовательской работе

Пререквизиты

Гидравлика Механика жидкости и газа Гидрогазодинамика и тепломассообмен

Постреквизиты

Проектирование технологических машин и оборудования Проектирование оборудования для малых предприятий пищевых производств Проектирование машин для механической обработки пищевого сырья

Патентоведение

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются законодательство Республики Казахстан и зарубежных стран в области охраны объектов интеллектуальной собственности; виды патентной документации; описание изобретений; коды для идентификации библиографических данных в описании изобретения, способы поиска и первичной обработки научно-технической информации; особенности составления текста; состав заявки на объект промышленной собственности; оформление заявочных материалов на изобретения и полезные модели.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Патентоведение» - приобретение знаний в области охраны объектов интеллектуальной собственности и правил оформления патентной документации.

Результаты обучения

ОН4 Применять типовые методы проектирования механических систем с учетом условий их эксплуатации

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Делает поиск и первичную обработку научной и научно-технической информации
- 2) Производит патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности
- 3) Использует современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых знаний

Пререквизиты

Начертательная геометрия и инженерная графика

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен и курсовая работа/проект

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе обучающиеся получают знания о тепловых и массообменных процессах и аппаратах пищевых производств. Изучат механизмы процессов теплообмена и массообмена; способы переноса теплоты; тепловые и материальные балансы;

основные уравнения теплопередачи и массопередачи; информацию о способах интенсификации тепловых и массообменных процессов. Обучающиеся приобретут навыки расчета и проектирования тепловых и массообменных процессов и аппаратов.

Цель изучения дисциплины

Получение основ знаний в области тепловых и массообменных процессов и инженерных расчётов аппаратов.

Результаты обучения

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Классифицирует оборудование для проведения основных технологических процессов и выполняет расчеты тепловых и массообменных процессов и аппаратов
- 3) Объясняет технологические процессы обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции

Пререквизиты

Основы теплотехники Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Физико-химические методы подготовки воды

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматриваются вопросы физико-химической подготовки воды для последующего ее использования в технологических процессах производства пищевых продуктов на предприятиях. Изучаются свойства воды и требования, предъявляемые к ее качеству; методы очистки воды; технологические схемы по осветлению, обесцвечиванию, обеззараживанию, обессоливанию, обезжелезиванию, стабилизации. Обучающиеся производят расчет производительности оборудования для обработки воды: смесителей, камер хлопьеобразования, отстойников, осветлителей, фильтров.

Цель изучения дисциплины

Изучение методов подготовки воды и организации водно-химического режима.

Результаты обучения

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Определяет характеристики примесей и основные показатели качества воды
- 3) Проектирует системы подготовки воды с учетом исходных данных и предъявляемых требований

Пререквизиты

Гидравлика Механика жидкости и газа Гидрогазодинамика и тепломассообмен

Постреквизиты

Проектный инжиниринг предприятий мясной и молочной промышленности Проектный инжиниринг предприятий пищевой промышленности

Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются системы обеспечения жизнедеятельности предприятий пищевых производств, к которым относятся системы энергообеспечения, системы водоснабжения, системы теплоснабжения, системы вентиляции. Рассматриваются вопросы создания комфортных условий для персонала в производственных помещениях. Изучаются устройство и принцип работы, выполняются расчеты электроэнергетических установок, системы холодного и горячего водоснабжения, теплоснабжающего оборудования, оборудования для вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях.

Цель изучения дисциплины

Формирование системы знаний по основам теории и практики проектирования систем жизнеобеспечения человека, ознакомление с научными основами, техническими средствами практическими способами создания и поддержания нормальных атмосферных условий и требований степени чистоты воздуха на рабочих местах и в зоне обитания человека в условиях производства.

Результаты обучения

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Решает задачи теплоснабжения и промышленной вентиляции
- 3) Оценивает состояние инженерных систем промышленных предприятий

Пререквизиты

Гидравлика Механика жидкости и газа Гидрогазодинамика и тепломассообмен

Постреквизиты

Проектный инжиниринг предприятий мясной и молочной промышленности Проектный инжиниринг предприятий пищевой промышленности

Ремонт технологических машин

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе всесторонне рассматриваются вопросы ремонта технологических машин и оборудования. Причины износа и способы восстановления технологических машин и оборудования. Виды ремонта: осмотр, техническое обслуживание, текущий ремонт, средний ремонт, капитальный ремонт. Система планово-предупредительного ремонта технологического оборудования. Ремонтные нормативы. Планирование ремонтных работ. Организация и проведение ремонта. Технология ремонта и восстановления типовых деталей технологических машин.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Ремонт технологических машин» - ознакомление обучающихся с системой и методами решения производственных задач при ремонте технологических машин и оборудования; системное изучение процессов ремонта технологических машин и оборудования, обеспечивающих их расчетный ресурс с учетом новых достижений в машиностроении.

Результаты обучения

ON6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Классифицирует виды ремонта, планирует и учитывает ремонт, разрабатывает графики организации ремонта механического оборудования;
- 2) Использует конструкционные материалы, применяемые для технического обслуживания и текущего ремонта технологических машин и оборудования;
- 3) Организует профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, готовит техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования.

Пререквизиты

Технология конструкционных материалов

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Автоматика и автоматизированные системы управления

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются основные аспекты автоматики и автоматизированных систем управления технологическими процессами пищевых производств; рассматриваются современные контрольно-измерительные приборы и их технические характеристики; контрольно-измерительные приборы для измерения технологических параметров: температуры, давления, влажности, уровня, расхода, концентрации; регулирующие устройства; автоматические системы управления технологическими процессами производства молочных изделий, мясных полуфабрикатов, колбасных изделий, макаронного производства.

Цель изучения дисциплины

Обучение различным методам и видам измерений, определению погрешностей и классов точности, используемых средств измерений, выбору средств автоматизации технологических процессов.

Результаты обучения

ON6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Оценивает надежность и экономическую эффективность измерительных систем;
- 2) Настраивает измерительные приборы и первичные преобразователи для проведения исследований и эксплуатации в промышленных условиях;
- 3) Измеряет параметры технологических процессов.

Пререквизиты

Теория автоматического регулирования Электротехника

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Основы художественного конструирования

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2

Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе изучаются значение цели и задачи художественного конструирования, история развития и этапы художественного конструирования, особенности дизайна технологических машин и оборудования пищевой промышленности, требования предъявляемые к материалам и конструкции технологических машин и оборудования пищевой промышленности, основные способы конструкторско-технологического решения компоновки технологического оборудования, принципы эргономического проектирования технологических машин и оборудования пищевых производств.

Цель изучения дисциплины

Получение основ знаний в области художественного конструирования оборудования, необходимых для дальнейшего изучения специальных дисциплин и практической деятельности по специальности.

Результаты обучения

ON6 Производить монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует принципы эргономического проектирования технологических машин и оборудования пищевых производств;
- 2) Применяет основные способы конструкторско-технологических решений компоновки технологического оборудования;
- 3) Осуществляет построение моделей реального оборудования.

Пререквизиты

Технология конструкционных материалов

Постреквизиты

Проектирование технологических машин и оборудования Проектирование оборудования для малых предприятий пищевых производств Проектирование машин для механической обработки пищевого сырья

Оборудование для тепловой и холодильной обработки мясных и молочных продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются сведения о теплообменных аппаратах, применяемых на предприятиях мясной и молочной промышленности. Рассматриваются устройства, принцип действия и особенности работы технологического оборудования с электрическим, газовым, паровым и огненным обогревом. Излагаются преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки. Рассматриваются устройство, принцип работы и основные расчеты площадей холодильников и складов для мясных и молочных продуктов. Обучающийся сможет производить расчеты аппаратов для тепловой и холодильной обработки мясных и молочных продуктов.

Цель изучения дисциплины

Изучение конструкций и расчёт тепловых аппаратов, устройств, планировки, расчёт промышленных холодильников и основного холодильного оборудования.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Организует обслуживание технологического оборудования мясных и молочных производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;
- 2) Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования мясных и молочных производств с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем;
- 3) Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования мясных и молочных производств.

Пререквизиты

Основы теплотехники

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности

Оборудование для тепловой и холодильной обработки пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина содержит сведения о инженерном обеспечении теплообменных процессов на предприятиях зерноперерабатывающей, хлебопекарной, масложировой, кондитерской и других отраслей пищевой промышленности и предприятий общественного питания. Изучается устройство, принцип действия и методика инженерного расчета технологического оборудования для осуществления тепловых процессов. Рассматриваются вопросы хранения пищевого сырья и готовых продуктов, изучаются устройство и особенности работы складов и холодильных камер для пищевых продуктов.

Цель изучения дисциплины

Изучение конструкций и расчёт тепловых аппаратов, устройств, планировки, расчёт промышленных холодильников и основного холодильного оборудования.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий
ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Организует обслуживание технологического оборудования пищевых производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;
- 2) Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования пищевых производств с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем;
- 3) Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования пищевых производств.

Пререквизиты

Основы теплотехники

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Тепломассообмен

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе изучаются способы переноса теплоты: теплопроводность, конвекция и тепловое излучение. Теплоотдача и теплопередача. Основное уравнение теплопередачи. Коэффициент теплопередачи. Коэффициенты теплоотдачи. Термическое сопротивление. Теплопроводность плоской стенки и цилиндрической стенки, сферической стенки. Нагревание или охлаждение тела в среде с постоянной температурой. Нагревание или охлаждение тела в среде с гармонически меняющейся температурой. Термическая инерция тела. В результате обучения студент применяет основные закономерности тепло- и массообмена для решения профессиональных задач, использует методы экспериментального определения теплофизических характеристик.

Цель изучения дисциплины

Получение обширных знаний о фундаментальных законах, закономерностях и методах анализа и расчета процессов теплообмена, выработка практических навыков определения характеристик теплообменных процессов теплоэнергетических устройств и аппаратов.

Результаты обучения

ON5 Производить расчет гидравлических систем, систем водо- и теплоснабжения

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
- 2) Применяет основные закономерности тепло- и массообмена для решения профессиональных задач
- 3) Использует методы экспериментального определения теплофизических характеристик

Пререквизиты

Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств

Постреквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Инжиниринг предприятий масложировой промышленности

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе обучающиеся получают сведения об основных машинах и аппаратах производства растительных масел, используемых на предприятиях различных масштабов. Обучающиеся осваивают основы разработки конструкции, обслуживания и эксплуатации оборудования сырьевого отделения и внутризаводского транспорта, оборудования для подготовки семян к получению масла, оборудования для получения масла прессованием, оборудования для получения масла экстракцией.

Цель изучения дисциплины

Обучение и подготовка обучающихся к производственной деятельности, связанной с созданием машин и аппаратов производства растительных масел, а также решения инженерных задач по монтажу, наладке и обслуживанию оборудования.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Классифицирует основные типы технологического оборудования
- 2) Владеет методами инженерного расчета технологического оборудования
- 3) Организует наладку и эксплуатацию технологического оборудования производства растительных масел

Пререквизиты

Ремонт технологических машин

Постреквизиты

Машины, автоматы и поточные линии мясной и молочной промышленности

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются применяемые на предприятиях мясной и молочной промышленности технологические поточные линии. Структура, классификация и основные типы автоматических питателей штучными изделиями. Функциональные элементы питателей. Внебункерное ориентирование. Устройства для автоматического ориентирования изделий в пространстве. Устройства для автоматического дозирования, захвата и зажима, упаковки, укладки, блокировки. Замкнутые, разомкнутые и комбинированные поточные линии.

В результате обучения студент получит навыки расчета и проектирования поточных линий мясомолочного производства, способен организовать техническое обслуживание и управление поточными линиями мясной и молочной промышленности.

Цель изучения дисциплины

Получение основ знаний в области машин, автоматов и поточных линий.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Объясняет основные направления и перспективы развития комплексной механизации и автоматизации мясомолочного производства, требования, предъявляемые к технологическим линиям;
- 2) Организует техническое обслуживание и управление автоматизированными поточными линиями мясной и молочной промышленности;
- 3) Предлагает технические решения по модификации технологического оборудования мясной и молочной промышленности.

Пререквизиты

Теория механизмов и машин Сопротивление материалов Основы расчета элементов машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Машины, автоматы и поточные линии пищевой промышленности

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются применяемые на предприятиях пищевой промышленности технологические поточные линии и машины-автоматы. Рассматриваются современные формы организации технологических комплексов, машинно-аппаратурные схемы технологических линий для переработки сырья растительного и животного происхождения. Изучаются характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов, особенности производства и потребления готовой продукции, стадии технологического процесса, характеристика комплексов оборудования, устройство и принципы действия линии. В результате обучения студент объясняет основные направления и перспективы развития комплексной механизации и автоматизации пищевого производства, требования, предъявляемые к технологическим линиям, организует техническое обслуживание и управление автоматизированными поточными линиями пищевой промышленности, предлагает технические решения по модернизации технологического оборудования пищевой промышленности.

Цель изучения дисциплины

Получение основ знаний в области машин, автоматов и поточных линий.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Объясняет основные направления и перспективы развития комплексной механизации и автоматизации пищевого производства, требования, предъявляемые к технологическим линиям;
- 2) Организует техническое обслуживания и управление автоматизированными поточными линиями пищевой промышленности;
- 3) Предлагает технические решения по модификации технологического оборудования пищевой промышленности.

Пререквизиты

Теория механизмов и машин Сопротивление материалов Основы расчета элементов машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Инжиниринг вентиляционных систем предприятий мясной и молочной промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучается система вентиляции производственных зданий предприятий мясной и молочной промышленности: виды загрязнений воздуха на производстве и методы очистки газов выделяющихся при работе технологического оборудования; очистка воздуха в производственных помещениях; устройство системы вентиляции в производственных помещениях; расчет объема воздуха в помещении и кратности его обновления; методика расчета систем вентиляции; подбор

вентиляторов.

Цель изучения дисциплины

Изучение свойств запыленного, загазованного воздуха, способов его очистки, конструкций вентиляционных установок и других пылеотделителей, применяемых на предприятиях мясной и молочной промышленности.

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды
- 2) Анализирует техническое состояние промышленной вентиляции предприятий мясной и молочной промышленности
- 3) Подбирает оборудование вентиляционных систем предприятий мясной и молочной промышленности

Пререквизиты

Гидравлика Механика жидкости и газа Гидрогазодинамика и теплообмен

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Инжиниринг вентиляционных систем предприятий пищевой промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются основные физические свойства влажного воздуха, вопросы кондиционирования воздуха, системы вентиляции пищевых предприятий, требования к воздуху в производственных помещениях, определение количества вредных выделений, пожаро- и взрывоопасность пищевых производств, требования к системам вентиляции и кондиционирования пищевых производств, оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха зерноперерабатывающих, хлебопекарных, масложировых, сахарных предприятий, предприятий кондитерской промышленности.

Цель изучения дисциплины

Изучение свойств запыленного, загазованного воздуха, способов его очистки, конструкций вентиляционных установок и других пылеотделителей, применяемых на предприятиях пищевой промышленности.

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Показывает способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды;
- 2) Анализирует техническое состояние промышленной вентиляции предприятий пищевой промышленности;
- 3) Подбирает оборудование вентиляционных систем предприятий пищевой промышленности.

Пререквизиты

Гидравлика Механика жидкости и газа Гидрогазодинамика и теплообмен

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматривается технологическое оборудование производства мучных кондитерских изделий: оборудование для выполнения складских и подготовительных операций, тестомесильные машины, тестоделительные машины, формующие машины, оборудование для отделки изделий, кондитерские печи различных типов, а также упаковочное оборудование, применяемое на кондитерских фабриках. Обучающиеся смогут производить общеинженерные расчеты машин и аппаратов кондитерских производств.

Цель изучения дисциплины

Изучение устройства и принципа работы инженерного оборудования применяемого в производстве мучных кондитерских изделий

Результаты обучения

- ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий
- ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Идентифицирует и классифицирует технологическое оборудование предприятий по производству мучных кондитерских изделий
- 2) Использует основные методики инженерного расчета технологического оборудования
- 3) Осуществляет мероприятия по модернизации технологического оборудования

Пререквизиты

Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов Теплообмен

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Инжиниринг предприятий молочной промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе изучается технологическое оборудование предприятий молочной промышленности. Резервуары. Насосы. Гомогенизаторы. Сепараторы с основами теории центробежного разделения. Теплообменные аппараты: трубчатые, пластинчатые, рубашечные. Оборудование для производства сливочного масла, мороженого, сыра, творога, сливок, кисломолочных продуктов, сухого молока и сливок. Технологическое оборудование для мойки тары, упаковки, розлива молочных продуктов. Технологические расчеты. Тепловые расчеты. Гидравлические расчеты.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инжиниринг предприятий молочной промышленности» является подготовка обучающихся к производственно-технической, проектной и исследовательской деятельности, связанной с эксплуатацией технологического оборудования молочной промышленности.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Организует обслуживание технологического оборудования молочных производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов
- 2) Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования молочных производств с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем
- 3) Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования молочных производств

Пререквизиты

Ремонт технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Инжиниринг предприятий мясной промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучается технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Рабочие органы технологического оборудования. Подвесные пути. Шкуроемки. Машины с режущими рабочими органами, с гибкими и вальцовыми рабочими органами. Оборудование на основе: барабанных, оросительных, распыливающих рабочих органов; шнековых, винтовых и лопастных рабочих органов. Оборудование для разделения продуктов в поле гравитации. Оборудование для прессования. Обучающийся научится производить технологические и инженерные расчеты оборудования.

Цель изучения дисциплины

Раскрыть основы знаний в области технологического оборудования и машин.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Организует обслуживание технологического оборудования мясных производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов
- 2) Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования мясных производств с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем
- 3) Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования мясных производств

Пререквизиты

Ремонт технологических машин Монтаж и эксплуатация технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Инжиниринг предприятий общественного питания

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс содержит сведения о технологическом оборудовании предприятий общественного питания. Технологическое оборудование для мойки сырья растительного и животного происхождения. Технологическое оборудование для резки, дробления, измельчения, прессования, фильтрования. Мешалки, месильно-размешивающие и взбивальные машины. Оборудование для разделения неоднородных штучных, сыпучих и жидких компонентов, дозировочно-формовочные машины.

Тепловые аппараты общественного питания: варочные аппараты, жарочные шкафы, печи, кипятильники, плиты.

Обучающийся научится производить технологические и инженерные расчеты оборудования предприятий общественного питания.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся к производственно-технической, проектной и исследовательской деятельности, связанной с эксплуатацией технологического оборудования предприятий общественного питания.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

1) Организует обслуживание технологического оборудования предприятий общественного питания, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов

2) Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования предприятий общественного питания с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем

3) Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования предприятий общественного питания

Пререквизиты

Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов Система менеджмента качества

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Инжиниринг предприятий пищевой промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс содержит сведения о технологическом оборудовании предприятий пищевых производств. Основные расчеты производительности и мощности оборудования. Технологическое оборудование для осуществления механических процессов: измельчения, резания, сортирования, прессования. Технологическое оборудование осуществления для гидромеханических процессов: сепарирования, фильтрования, перемешивания, транспортировки жидкостей. Пути технического совершенствования и модернизации технологических машин и оборудования с целью внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Цель изучения дисциплины

Раскрыть основы знаний в области технологического оборудования и машин

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

1) Организует обслуживание технологического оборудования пищевых производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов

2) Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования пищевых производств с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем

3) Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования пищевых производств

Пререквизиты

Ремонт технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Проектирование машин для механической обработки пищевого сырья

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются основные конструкции механического оборудования, прогрессивные методы эксплуатации оборудования для механической обработки пищевой продукции, основные узлы оборудования, материалы, применяемые для изготовления различных элементов конструкции. Обучающийся производит кинематические, силовые и прочностные расчеты, предлагает новые технические решения, пути совершенствования механического оборудования. Выполняет проект машины для механической обработки пищевого сырья. Оформляет конструкторскую текстовую и графическую документацию.

Цель изучения дисциплины

Получить компетенции необходимые для проведения проектно-конструкторской работы с полной чертежной документацией при создании машин для механической обработки пищевого сырья.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Проектирует технологические машины и оборудование для механической обработки пищевого сырья;
- 2) Разрабатывает проектную и рабочую документацию машин для механической обработки пищевого сырья;
- 3) Оформляет законченные проектно-конструкторские работы проектированию машин для механической обработки пищевого сырья

Пререквизиты

Ремонт технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Проектирование оборудования для малых предприятий пищевых производств

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Обучающийся изучает особенности проектирования современных машин и аппаратов для малых предприятий пищевых производств и прогрессивные методы его эксплуатации; материалы, рекомендуемые для использования в конструкции оборудования малой и средней мощности; вопросы надежности и дизайна; пути совершенствования техники, модернизации существующего оборудования, с целью улучшения технико-экономических показателей. Производит инженерные расчеты, подтверждает правильность выбранного решения, предлагает новые технические решения.

Цель изучения дисциплины

Получить компетенции, необходимые для проектирования оборудования малых предприятий пищевых производств.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Проектирует технологические машины и оборудование для малых предприятий пищевых производств;
- 2) Разрабатывает проектную и рабочую документацию оборудования для малых предприятий пищевых производств;
- 3) Оформляет законченные проектно-конструкторских работы проектированию оборудования для малых предприятий пищевых производств.

Пререквизиты

Ремонт технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Проектирование технологических машин и оборудования

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе изучаются вопросы проектирования технологических машин и оборудования необходимых для проведения проектно-конструкторской работы с полной чертежной документацией. Расчет и проектирование рабочих органов технологических машин и оборудования. Материалы, применяемые для изготовления различных элементов конструкции. Кинематические, силовые и прочностные расчеты. Проектирование технологических машин и оборудования с применением стандартов ISO. Чертежная и текстово-графическая документация.

Цель изучения дисциплины

Получить компетенции необходимые для проведения проектно-конструкторской работы с полной чертежной документацией при создании технологических машин и оборудования для переработки пищевого сырья.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Проектирует технологические машины и оборудование;
- 2) Разрабатывает проектную и рабочую документацию технологических машин и оборудования;
- 3) Оформляет законченные проектно-конструкторские работы технологических машин и оборудования.

Пререквизиты

Ремонт технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Проектный инжиниринг предприятий мясной и молочной промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе рассматриваются всесторонние аспекты проектирования предприятий мясной и молочной промышленности: структура предприятий мясной и молочной промышленности; санитарно-технические требования к производственным зданиям; технико-экономическое обоснование проекта; проектно-сметная документация; составление плана участка, цеха и предприятия в целом; расчет сырья и ассортимента продукции; расчет площадей производственных цехов; расстановка технологического оборудования; график организации технологических процессов.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Проектный инжиниринг предприятий мясной и молочной промышленности» формирование у обучающихся знаний и практических навыков по проектированию цехов и участков промышленных предприятий мясной и молочной промышленности.

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды
- 2) Формулирует основные требования к проектированию предприятий мясной и молочной промышленности
- 3) Разрабатывает рабочую проектную и техническую документацию, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями нормативных документов

Пререквизиты

Ремонт технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Проектный инжиниринг предприятий пищевой промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе рассматриваются всесторонние аспекты проектирования предприятий пищевой промышленности: структура предприятий пищевой промышленности; санитарно-технические требования к производственным зданиям; технико-экономическое обоснование проекта; проектно-сметная документация; составление плана участка, цеха и предприятия в целом; проектирование инженерных коммуникаций; расчет сырья и ассортимента продукции; расчет площадей производственных цехов; расстановка технологического оборудования; график организации технологических процессов.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Проектный инжиниринг предприятий пищевой промышленности» формирование у обучающихся знаний и практических навыков по проектированию цехов и участков промышленных предприятий пищевой промышленности.

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды
- 2) Формулирует основные требования к проектированию предприятий пищевой промышленности
- 3) Разрабатывает рабочую проектную и техническую документацию, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями нормативных документов

Пререквизиты

Ремонт технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен и курсовая работа/проект

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются расчеты и основы конструирования технологических машин и оборудования мясных и молочных производств. Изучаются основные положения теории пластин и оболочек; моментная и безмоментная теория; расчет и конструирование аппаратов работающих под внутренним и внешним давлением; расчет фланцевых соединений, опор аппарата, болтовых соединений; ротационные машины; особенности их конструкций; расчет барабана сепаратора.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств» является подготовка обучающихся к организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской профессиональной деятельности, связанной с расчетом и конструированием современных, надёжных технологических машин и оборудования мясных и молочных производств.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Производит расчеты технологического оборудования мясных и молочных производств на прочность, жесткость, устойчивость, выносливость и колебания;
- 2) Анализирует напряженно-деформированное состояние основных узлов и деталей технологического оборудования мясных и

молочных производств;

3) Рассчитывает и проектирует детали и узлы технологического оборудования мясных и молочных производств в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Пререквизиты

Основы конструирования и детали машин Надежность технологических машин

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматриваются основные проблемы научно-технического развития пищевой промышленности, изучаются теоретические основы и методики расчетов наиболее распространенных в пищевой промышленности машин и аппаратов на прочность, жесткость и устойчивость. Обучающиеся приобретают навыки расчета и проектирования технологического оборудования, знакомятся с методикой составления необходимой технической документации, находят пути модернизации оборудования с целью повышения качества изделий.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств» является подготовка обучающихся к организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской профессиональной деятельности, связанной с расчетом и конструированием современных, надёжных технологических машин и оборудования пищевых производств.

Результаты обучения

ON7 Производить расчет, проектирование и модернизацию технологического оборудования предприятий

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Производит расчеты технологического оборудования пищевых производств на прочность, жесткость, устойчивость, выносливость и колебания;
- 2) Анализирует напряженно-деформированное состояние основных узлов и деталей технологического оборудования пищевых производств;
- 3) Рассчитывает и проектирует детали и узлы технологического оборудования пищевых производств в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Пререквизиты

Система менеджмента качества Надежность технологических машин Основы взаимозаменяемости

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная практика III

Преддипломная практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	15
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Преддипломная практика является целенаправленной и активной работой обучающегося по сбору необходимого материала для выполнения дипломного проекта, получения и закрепления навыков проектирования. Обучающийся собирает материал по истории вопроса в соответствии с темой дипломного проекта, выполняет патентный поиск для выявления аналогов и прототипов и устанавливает их недостатки и преимущества, технико-экономическое обоснование и расчет экономической эффективности проектируемого оборудования.

Цель изучения дисциплины

Целями преддипломной практики являются целенаправленная и активная работа студента по сбору необходимого материала для выполнения дипломного проекта, получение и закрепление навыков проектирования.

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Показывает способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды;
- 2) Применяет знание методов проектирования;
- 3) Проектирует технологические машины и оборудование.

Пререквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Производственная практика III

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	15

Краткое описание содержания дисциплины

Производственная практика 3 является закреплением и углублением теоретических знаний, полученных после изучения профилирующих дисциплин и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности и подготовки конкурентоспособных специалистов для работы в сфере технологических машин и оборудования. Закрепление опыта и навыков в производственно-технологической, организационно-управленческой, монтажно-наладочной, расчетно- проектной, экспериментально- исследовательской видах деятельности, приобретенных при изучении профилирующих дисциплин.

Цель изучения дисциплины

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных после изучения профилирующих дисциплин и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности и подготовки конкурентоспособных специалистов для работы в сфере технологических машин и оборудования

Результаты обучения

ON8 Разрабатывать проекты цехов и участков промышленных предприятий

ON9 Применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Показывает способность эффективно работать как индивидуально, так и в качестве члена команды;
- 2) Применяет знания конструкций, принцип действия, основные технические характеристики технологических машин и оборудования;
- 3) Осуществляет монтаж, эксплуатацию и ремонт технологических машин и оборудования.

Пререквизиты

Инжиниринг предприятий молочной промышленности Инжиниринг предприятий пищевой промышленности Инжиниринг предприятий масложировой промышленности Инжиниринг предприятий кондитерской промышленности Инжиниринг предприятий мясной промышленности Инжиниринг предприятий общественного питания

Постреквизиты

Итоговая аттестация