

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «История»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ формирование современного и целостного представления об основных этапах и содержании истории России в контексте мирового исторического процесса;
- ✓ обеспечение на университетском уровне аспекта гуманитарного образования;
- ✓ формирование исторического мышления студентов как структурной части профессиональной подготовки в соответствии с современными тенденциями развития общества;
- ✓ содействие воспитанию патриотизма, гражданственности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ показать место истории в системе гуманитарных наук и в обществе, формирование ее основных понятий и категорий;
- ✓ осознать основные проблемы истории России в органической взаимосвязи с мировой историей, проанализировать общее и особенное в отечественной истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе;
- ✓ научить элементам самостоятельного исторического мышления, способности логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать исторические события и процессы;
- ✓ развивать интерес студенческой молодёжи к истории, природе родного края, воспитывать у студентов любовь к Отчизне, родному краю, городу, вузу

Основные разделы дисциплины

- 1) История как наука
- 2) Основные этапы становления и эволюции российской государственности в контексте европейской истории IX-XVII вв
- 3) XVIII – век модернизации и просвещения
- 4) Россия в XIX веке
- 5) Россия в эпоху войн и революций начала XX века
- 6) Социально-экономические преобразования СССР в 20-30 гг
- 7) СССР накануне и в годы второй мировой войны. Великая Отечественная война Советского Союза 1941-1945 гг
- 8) Россия во второй половине XX – начале XXI вв

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – реферат

Кафедра-разработчик программы – «История, культура и социология»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Философия»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ формирование духовного мира личности, осознающей свое достоинство и место в обществе, цель и смысл своей жизни и социальной активности, а поэтому ответственной за свои поступки, способной принимать соответствующие решения;
- ✓ формирование целостного философского мировоззрения

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ познакомить с основными историко-философскими концепциями прошлого и настоящего;
- ✓ раскрыть сущность философского знания, онтологических, гносеологических, аксиологических, антропологических, социально-философских проблем, сущность основных философских понятий и категорий;
- ✓ научить рациональному и критичному размышлению над глубинными ценностями и ориентирами человеческой жизни, находить возможность диалога и принятия решений с пониманием всей глубины ответственности за них;

- ✓ сформировать адекватную современным требованиям мировоззренческую и методологическую культуру

Основные разделы дисциплины

Специфика философского знания. Исторические типы философии. Восток и Запад. Восточная философия. Античная философия. Философия средневековья. Философия эпохи Возрождения. Проблемы философии Нового времени и эпохи Просвещения. Проблемы познания и бытия в немецкой классической философии. Рационализм и иррационализм в западной философии XIX-XX вв. Основные проблемы современной западной философии. Русская философия. Основные идеи и принципы. Онтология. Гносеология. Аксиология. Философская антропология. Социальная философия. Информационное общество и будущее человечества

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – реферат

Кафедра-разработчик программы – «Философия и право»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Социология»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ дать студентам знания теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социологического познания;
- ✓ помочь овладеть этими знаниями во всем многообразии научных социологических направлений, школ и концепций, в том числе и русской социологической школы

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ изучение основных этапов развития социологической мысли и современных направлений социологической мысли;
- ✓ изучение определений общества как социальной реальности и целостной саморегулирующей системы;
- ✓ изучение социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений;
- ✓ изучение основных этапов культурно-исторического развития обществ, механизмов и форм социальных изменений;
- ✓ изучение социологического понимания личности, понятия социализации и социального контроля; личности как субъекта социального действия и социальных взаимодействий;
- ✓ изучение межличностных отношений в группах; особенностей формальных и неформальных отношений, природы лидерства и функциональной ответственности;
- ✓ изучение механизма возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- ✓ изучение культурно-исторических типов социального неравенства и стратификации, представления о горизонтальной и вертикальной социальной мобильности;
- ✓ изучение основных проблем стратификации российского общества, возникновения классов, причины бедности и неравенства, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов;
- ✓ изучение представлений о процессе и методах социологического исследования

Основные разделы дисциплины

- 1) Социология как наука об обществе
- 2) Методология и методы конкретного социологического исследования
- 3) Общесоциологические теории
- 4) Мировая система и процессы глобализации
- 5) Общество как социальная система
- 6) Общество и социальные институты
- 7) Личность и общество

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию
- ПК-17 – способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами

Общая трудоемкость дисциплины 5 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 180 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – реферат

Кафедра-разработчик программы – «История, культура и социология»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Основы правовых знаний»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ формирование целостного и всестороннего представления об общих принципах регулирования и структурном единстве российской правовой системы, содействие пониманию и характеристике места и роли правового обеспечения политических, экономических, социальных и духовно-нравственных процессов современного российского общества;
- ✓ развитие способности использовать основы правовых знаний в будущей профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ проанализировать необходимость и закономерность возникновения государства и права;
- ✓ раскрыть основные этапы развития правовой мысли, рассмотреть правовые семьи как культурно обусловленные механизмы правового регулирования;
- ✓ организовать усвоение студентами основных правовых категорий и понятий и закрепление умения оперировать ими;
- ✓ рассмотреть основные понятия и категории правовых знаний – норма права, предмет и метод правового обеспечения;
- ✓ вскрыть и рассмотреть содержание правоотношения – субъект, объект, стороны, содержание, юридический факт, событие, действие, сделка, договор;
- ✓ разъяснить понятия правонарушения, преступления, виды юридической ответственности;
- ✓ раскрыть деление российской правовой системы на отрасли права, ознакомить с принципами, предметами правового регулирования основных отраслей права – конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического, уделить внимание правовому обеспечению информационной безопасности;
- ✓ побудить студентов самостоятельно ознакомиться с основными законами Российской Федерации;
- ✓ содействовать развитию у студентов навыков и умений самостоятельно расширять и углублять правовые знания;
- ✓ повысить правовую культуру студентов

Основные разделы дисциплины

Право как форма социального регулирования. Правоотношение. Правонарушение и юридическая ответственность. Структура правовой нормы. Основы конституционного права. Особенности федеративного устройства России. Правовой статус личности. Основы гражданского права. Лица. Вещи. Право собственности, правомочия, сделки, обязательства. Основы семейного права. Брак. Условия и порядок заключения и расторжения брака. Права и обязанности родителей и детей. Основы трудового права. Виды трудовых договоров. Рабочее время и время отдыха. Трудовая дисциплина. Основы административного и уголовного права. Административное правонарушение и уголовное преступление. Состав преступления. Понятие и цели наказания. Система и виды наказаний. Основы экологического права. Принципы и объекты охраны окружающей среды и природопользования. Основы права информационной безопасности. Правовые основы защиты государственной тайны

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
ОПК-4 – владеть пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования, возникающие в этом процессе, основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 72 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – реферат

Кафедра-разработчик программы – «Философия и право»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Иностранный язык (английский)»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования;
- ✓ обретение возможности реализации таких аспектов профессиональной деятельности, как ознакомление с новыми технологиями и открытиями, содействие налаживанию международных связей, обеспечивая повышение уровня профессиональной компетенции специалиста;
- ✓ изучение научного и культурного наследия других стран, формирование культуры мышления и способности к обобщению, анализу, восприятию информации

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ формирование речевой компетенции – развитие коммуникативных умений в четырех видах речевой деятельности – говорении, аудировании, чтении, письме – в ситуациях неофициального или официального общения и при чтении и переводе несложных прагматических и общетехнических текстов по широкому профилю специальности;
- ✓ формирование языковой компетенции – овладение фонетическими и лексическими – 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера – языковыми средствами; формирование грамматических умений и навыков, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера в соответствии с изучаемыми темами и ситуациями общения;
- ✓ формирование социокультурной компетенции – приобщение к культуре, традициям, реалиям и правилам речевого этикета стран изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающим опыту и интересам студентов;
- ✓ формирование компенсаторной компетенции – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств, при получении и передаче информации;
- ✓ формирование учебно-познавательной компетенции – дальнейшее развитие общих и специальных учебных умений, универсальных способов деятельности, включая использование новых информационных технологий
- ✓ владение иностранным языком на уровне не ниже разговорного;
- ✓ формирование общекультурных и профессиональных компетенций в рамках избранной профессии

Основные разделы дисциплины

- 1) Я и мой город
- 2) Наш университет
- 3) Высшее образование в России и за рубежом
- 4) Страны изучаемого языка
- 5) Работа и путешествие
- 6) Места для жизни и отдыха
- 7) Пища и здоровый образ жизни
- 8) Достижения науки. Генная инженерия
- 9) Моя будущая профессия. Варианты трудоустройства
- 10) Питательные вещества и их влияние на здоровье человека
- 11) Технология приготовления молочных продуктов
- 12) Технология приготовления мясных продуктов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

Общая трудоемкость дисциплины 8 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 288 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Иностранные языки»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Иностранный язык (немецкий)»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования;
- ✓ обретение возможности реализации таких аспектов профессиональной деятельности, как ознакомление с новыми технологиями и открытиями, содействие налаживанию международных связей, обеспечивая повышение уровня профессиональной компетенции специалиста;
- ✓ изучение научного и культурного наследия других стран, формирование культуры мышления и способности к обобщению, анализу, восприятию информации

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ формирование речевой компетенции – развитие коммуникативных умений в четырех видах речевой деятельности – говорении, аудировании, чтении, письме – в ситуациях неофициального или официального общения и при чтении и переводе несложных прагматических и общетехнических текстов по широкому профилю специальности;
- ✓ формирование языковой компетенции – овладение фонетическими и лексическими – 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера – языковыми средствами; формирование грамматических умений и навыков, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера в соответствии с изучаемыми темами и ситуациями общения;
- ✓ формирование социокультурной компетенции – приобщение к культуре, традициям, реалиям и правилам речевого этикета стран изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающим опыту и интересам студентов;
- ✓ формирование компенсаторной компетенции – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств, при получении и передаче информации;
- ✓ формирование учебно-познавательной компетенции – дальнейшее развитие общих и специальных учебных умений, универсальных способов деятельности, включая использование новых информационных технологий
- ✓ владение иностранным языком на уровне не ниже разговорного;
- ✓ формирование общекультурных и профессиональных компетенций в рамках избранной профессии

Основные разделы дисциплины

- 1) Я и мой город
- 2) Наш университет
- 3) Высшее образование в России и за рубежом
- 4) Страны изучаемого языка
- 5) Работа и путешествие
- 6) Места для жизни и отдыха
- 7) Пища и здоровый образ жизни
- 8) Достижения науки. Генная инженерия
- 9) Моя будущая профессия. Варианты трудоустройства
- 10) Питательные вещества и их влияние на здоровье человека
- 11) Технология приготовления молочных продуктов
- 12) Технология приготовления мясных продуктов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

Общая трудоемкость дисциплины 8 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 288 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Иностранные языки»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Иностранный язык (французский)»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования;
- ✓ обретение возможности реализации таких аспектов профессиональной деятельности, как ознакомление с новыми технологиями и открытиями, содействие налаживанию международных связей, обеспечивая повышение уровня профессиональной компетенции специалиста;
- ✓ изучение научного и культурного наследия других стран, формирование культуры мышления и способности к обобщению, анализу, восприятию информации

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ формирование речевой компетенции – развитие коммуникативных умений в четырех видах речевой деятельности – говорении, аудировании, чтении, письме – в ситуациях неофициального или официального общения и при чтении и переводе несложных прагматических и общетехнических текстов по широкому профилю специальности;
- ✓ формирование языковой компетенции – овладение фонетическими и лексическими – 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера – языковыми средствами; формирование грамматических умений и навыков, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера в соответствии с изучаемыми темами и ситуациями общения;
- ✓ формирование социокультурной компетенции – приобщение к культуре, традициям, реалиям и правилам речевого этикета стран изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающим опыту и интересам студентов;
- ✓ формирование компенсаторной компетенции – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств, при получении и передаче информации;
- ✓ формирование учебно-познавательной компетенции – дальнейшее развитие общих и специальных учебных умений, универсальных способов деятельности, включая использование новых информационных технологий
- ✓ владение иностранным языком на уровне не ниже разговорного;
- ✓ формирование общекультурных и профессиональных компетенций в рамках избранной профессии

Основные разделы дисциплины

- 1) Я и мой город
- 2) Наш университет
- 3) Высшее образование в России и за рубежом
- 4) Страны изучаемого языка
- 5) Работа и путешествие
- 6) Места для жизни и отдыха
- 7) Пища и здоровый образ жизни
- 8) Достижения науки. Генная инженерия
- 9) Моя будущая профессия. Варианты трудоустройства
- 10) Питательные вещества и их влияние на здоровье человека
- 11) Технология приготовления молочных продуктов
- 12) Технология приготовления мясных продуктов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

Общая трудоемкость дисциплины 8 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 288 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Иностранные языки»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Экономика и организация производства»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

изучение проблем эффективного функционирования предприятия, то есть обеспечение постоянного и достаточного размера чистого дохода при рациональном использовании производственных ресурсов, минимизации текущих издержек, конкурентоспособном объеме и качестве производимой продукции

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ исследование комплекса взаимосвязей хозяйствующих субъектов и производств;
- ✓ изучение формы проявления объективных экономических законов путем разработки системы и методов хозяйственного руководства с целью повышения эффективности и улучшения качественных показателей работы

Основные разделы дисциплины

Предприятие в системе рыночной экономики. Основные средства предприятия. Оборотные средства предприятия. Трудовые ресурсы предприятия. Продукция предприятия. Доходы и расходы предприятия. Организация производства продуктов питания животного происхождения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-11 – способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование;
- ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- ПК-19 – умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;
- ПК-22 – умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Менеджмент, маркетинг и организация производства»

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

Дисциплина «Математика»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ формирование навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности;
- ✓ развитие навыков исследовательской и конструкторской работы;
- ✓ создание предпосылок развития личности в профессиональном, общекультурном, социально-нравственном плане

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ обеспечить полноценную математическую подготовку;
- ✓ сформировать навыки и умения использовать математические методы и модели при решении профессиональных задач;
- ✓ научить самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью;
- ✓ знать основные математические положения, сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции;
- ✓ уметь применять математические методы для моделирования технологических процессов в машиностроении с применением стандартных программных средств;
- ✓ владеть навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретной предметной области

Основные разделы дисциплины

Элементы линейной алгебры. Векторная алгебра. Элементы аналитической геометрии. Комплексные числа. Предел числовой последовательности и предел функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Неопределенные интегралы. Определенный интеграл и его приложения. Кратные интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые ряды. Криволинейные и поверхностные интегралы. Векторный анализ и теория поля. Математическая физика. Теория функций комплексного переменного

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером

Общая трудоемкость дисциплины 15 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 540 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Прикладная математика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Химия»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ знакомство с основными понятиями и законами химии, закономерностями протекания химических реакций, с методами химических исследований, а также демонстрация ключевой роли, которую эта область знаний играет в жизни современного общества в целом и в машиностроении в частности;
- ✓ формирование творческого мышления – умения многосторонне изучать объекты и процессы с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ современное, всеобъемлющее и систематическое изложение основ химии;
- ✓ рассмотрение основных концепций и законов, определяющих химическую форму движения материи;
- ✓ ознакомление с вопросами химической экологии, методами физико-химического анализа и химического эксперимента;
- ✓ знакомство с химическими и электрохимическими процессами, применяемыми в машино- и приборостроении;
- ✓ развитие у будущих специалистов способностей оценивать последствия своей деятельности с точки зрения их значения для окружающей среды и общества

Основные разделы дисциплины

Основные понятия и законы химии. Строение атома. Энергетика химических реакций. Основы химической кинетики. Растворы. Окислительно-восстановительные процессы. Свойства металлов и их соединений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;
- ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Общая и неорганическая химия»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, которые практически реализуются в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов;
- ✓ выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, составления конструкторской и технической документации производства

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ приобретение знаний о конструировании различных геометрических пространственных объектов, умений и навыков выполнения чертежей и решения на этих чертежах различных геометрических и конструкторских задач;
- ✓ выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнение эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства;
- ✓ выполнение эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства

Основные разделы дисциплины

Точка, прямая, плоскость на комплексном чертеже. Многогранники. Позиционные и метрические задачи. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Развертки поверхностей. Аксонометрические проекции. Стандарты ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды соединений. Рабочие чертежи. Эскизы. Сборочные чертежи. Чертежи общего вида

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-6 – Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

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

ПК-4 – способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-11 – способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

Общая трудоемкость дисциплины 5 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 180 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Начертательная геометрия и компьютерная графика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Экология»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

дать будущим специалистам основные теоретические знания и практические навыки, необходимые для создания и проектирования новых технологических процессов и оборудования в соответствии с современными экологическими требованиями

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ получение знаний о законах природы и взаимодействия человека с природой для устранения причин, влияющих на появление нежелательных событий – техногенных, экологических, антропогенных катастроф;
- ✓ получение знаний о защите окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами, представляющими опасность для самой природы и здоровья человека;
- ✓ получение знаний о совершенствовании технологических процессов производства с целью создания безотходных и малоотходных замкнутых циклов;
- ✓ получение знаний о способах и методах снижения вредного воздействия токсических соединений на человека и окружающую природную среду

Основные разделы дисциплины

Характеристика, содержание и основные понятия дисциплины «Экология». Современное содержание и задачи охраны природы. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Методы экологии. Понятие об экосистеме. Критерии экосистемы и их классификация. Антропогенное воздействие на экосистемы, основные виды экологической нагрузки. Понятие о гомеостазе экосистемы и механизмах его поддержания. Основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Современные представления о биосфере как о глобальной экосистеме на поверхности планеты. Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнителей и источников загрязнений окружающей среды. Основные и наиболее опасные экотоксиканты, их влияние на здоровье человека. Список приоритетных загрязнителей окружающей среды, принятый в международном сообществе. Мониторинг – основа контроля состояния окружающей среды. Понятие о глобальной системе мониторинга окружающей среды. Виды мониторинга, основные программы мониторинга, осуществляемые в Российской Федерации. Нормирование качества окружающей среды, основные и дополнительные стандарты качества. Защита атмосферы от загрязнений. Состояние атмосферы в Российской Федерации. Классификация выбросов и источников загрязнения атмосферы. Современные методы очистки пылегазовых выбросов – основные достоинства и недостатки применяющихся аппаратов и устройств. Выбор способа очистки пылегазовых выбросов. Водные ресурсы и их охрана. Источники и виды загрязнений водоёмов. Тенденции в изменении качества природных вод под влиянием хозяйственной деятельности человека. Процессы самоочищения водоёмов. Нормирование качества воды. Методы очистки сточных вод. Выбор способа очистки и обеззараживания воды. Охрана почвенных ресурсов. Строение почвы. Роль почвы в биогеохимических циклах элементов. Факторы и последствия антропогенного воздействия на почву. Понятие о рекультивации земель. Проблема утилизации твердых отходов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-6 – Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-9 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК-14 – умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 72 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование четкого понимания источников возникновения конкретной опасности, а так же устойчивых знаний методов и средств ее минимизации

Задачи изучения дисциплины:

изучение теоретических основ безопасности жизнедеятельности, формирования опасностей в производственной среде, технических методов и средств защиты человека на производстве, управления охраной труда на предприятии, правовых вопросов охраны труда

Основные разделы дисциплины

Человек и среда обитания. Характеристики основных форм деятельности человека. Характерные состояния системы «человек – среда обитания». Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности человека в техносфере. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и окружающую среду. Критерии безопасности. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности. Опасности технических систем: отказ, катастрофическая авария. Предупреждение аварий на предприятиях пищевой отрасли. Качественный и количественный анализ опасностей. Понятие риска. Приемлемый риск. Мотивированный и немотивированный риск. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Основы устойчивой работы предприятия в условиях чрезвычайных ситуаций. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые вопросы безопасности жизнедеятельности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-9 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК-14 – умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 72 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Информатика»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ ознакомление с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития;
- ✓ обучение принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ обеспечить полноценную подготовку к работе в качестве пользователя персонального компьютера;
- ✓ использовать современные средства программирования для реализации типовых численных методов решения математических задач;
- ✓ получить навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией, а также использовать электронные ресурсы библиотек;
- ✓ знание основных положений, связанных с понятием информации, общей характеристикой процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- ✓ умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, а также проводить обработку информации с использованием прикладных программ;
- ✓ владение навыками математического моделирования технологических процессов с использованием стандартных пакетов

Основные разделы дисциплины

Общее представление о моделировании физических явлений и технологических процессов в современных компьютерных пакетах. Компьютерная обработка документов. Электронные таблицы. Обработка экспериментальных данных. Построение технологических схем. Система управляемых баз данных *Access*. Математические пакеты. *Mathcad*

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;
- ОПК-3 – владение знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;
- ОПК-4 – понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;
- ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персонального компьютера;
- ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-3 – способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области;
- ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования;
- ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

Общая трудоемкость дисциплины 6 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 216 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Прикладная математика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Теоретическая механика»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

получение обучающимися фундаментальных знаний в области механического движения, равновесия материальных тел и возникающих между ними взаимодействиях, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ усвоение основных законов механического движения и равновесия материальных тел;
- ✓ приобретение навыков анализировать и объяснять механические явления исходя из законов и теорем теоретической механики;
- ✓ умение применять основные законы и методы теоретической механики к решению технических задач;
- ✓ приобретение навыков решения типовых задач по статике, кинематике и динамике;
- ✓ приобретение навыков применения метода построения математических моделей, оценки их значений и относительности пределов применения

Основные разделы дисциплины

Статика. Основные понятия статики. Связи и реакции связей Система сил произвольно расположенных на плоскости. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Равновесие при наличии сил трения. Произвольная система сил. Условия равновесия произвольной системы сил. Инварианты системы сил. Частные случаи приведения произвольной системы сил. Центр тяжести твердого тела; центр тяжести объема площади и линии. Кинематика. Кинематика материальной точки. Кинематика твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение твердого тела. Кинематический расчет плоского механизма. Сложное движение точки. Динамика. Законы классической механики или законы Галилея-Ньютона. Динамика материальной точки. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Общие теоремы динамики и их значение. Количество движения точки и системы. Теоремы об изменении количества движения материальной точки и механической системы. Теорема о движении центра масс системы. Моменты количества движения точки и системы относительно центра и оси. Теоремы об изменении момента количества движения материальной точки и механической системы. Работа силы, мощность. Кинетическая энергия материальной точки, механической системы, твердого тела. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Аналитическая механика. Связи и их классификация. Возможные перемещения системы. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа второго рода.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;
- ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования;
- ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Общая трудоемкость дисциплины 6 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 216 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Теоретическая механика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Тепловые процессы»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

освоение фундаментальных положений технической термодинамики, тепло- и массообмена, рационального использования энергоресурсов и, как следствие, формирование творческого подхода к решению практических задач, касающихся тепловых процессов в производстве и обработке пищевых продуктов

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ знание основных законов термодинамики для закрытых и открытых систем;
- ✓ знание режимов движения жидкостей и газов, влияние этих режимов на процессы тепло- и массопереноса;
- ✓ знание способов и устройств для использования вторичных энергоресурсов и возможности их утилизации

Основные разделы дисциплины

Основные понятия и определения. Газовые смеси. Первый закон термодинамики. Реальные газы. Влажный воздух. Термодинамические основы получения сжатых газов. Второй закон термодинамики. Циклы холодильных установок и тепловых насосов. Основные понятия теории теплообмена. Теплопроводность. Конвективный тепло- и массообмен. Теплообмен излучением. Теплообменные аппараты. Печи, тепло- и парогенераторы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования;
- ПК-22 – умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Теплотехника и гидравлика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Соппротивление материалов»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ приобретение общих знаний в области расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность типовых инженерных конструкций и их элементов, научить обоснованно выбирать конструкционные материалы и формы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, экономичности и эффективности машиностроительных конструкций;
- ✓ изучение расчетно-теоретических вопросов в тесной связи с механическими свойствами современных конструкционных материалов в условиях силовых воздействий

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ повышение значимости фундаментальных дисциплин в теоретической и профессиональной подготовке бакалавра широкого профиля;
- ✓ знание современных методов экспериментальной оценки механических свойств и поведения современных конструкционных материалов при растяжении, сжатии, изгибе, кручении в условиях статических, динамических и циклических нагрузок, а также с использованием методов твердости;
- ✓ умение исследовать напряженно-деформированное состояние и проверку основных гипотез прочности;
- ✓ умение выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность применительно к типовым расчетным схемам и инженерным конструкциям на базе общих принципов и законов механики деформируемого твердого тела, выполнять расчетно-проектировочные работы с использованием справочной литературы, учебников и монографий; оформлять отчеты с учетом требований современной инженерной практики;
- ✓ ознакомление с современными проблемами в области расчетной и экспериментальной практики сопротивления материалов, а также с задачами оптимизации машиностроительных конструкций

Основные разделы дисциплины

Основные понятия и определения. Объект и предмет изучения науки «Соппротивление материалов». Геометрические характеристики плоских сечений. Внутренние усилия, напряжения и деформации. Напряженно-деформированное состояние. Гипотезы прочности. Простое сопротивление: осевое растяжение-сжатие; сдвиг; кручение; изгиб. Расчеты на прочность и жесткость. Сложное сопротивление: косой изгиб; внецентренное растяжение-сжатие; изгиб с кручением. Расчет на прочность и жесткость. Энергетические методы расчета упругих систем. Статически неопределимые балки. Устойчивость. Расчет на устойчивость при продольном изгибе. Динамическое действие сил. Удар. Учет сил инерции. Прочность при циклических нагрузках. Усталость металлов. Предел выносливости. Проверка усталостной прочности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования;
- ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Соппротивление материалов»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Прикладная механика»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

развитие инженерного мышления с точки зрения изучения и совершенствования современных методов, правил и норм проектирования, расчета и конструирования типовых деталей и узлов механизмов и машин общего назначения

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ ознакомление с общими методами исследования и проектирования механизмов и машин;
- ✓ освоение общих методов расчета в форме инженерных расчетов применительно к широкому кругу деталей машин общего назначения;
- ✓ формирование навыков самостоятельной работы с учебно-методической, справочной и технической литературой, с контрольной аппаратурой и испытательным оборудованием;
- ✓ ознакомление с основами проведения исследовательской работы при проведении лабораторных занятий;
- ✓ формирование умения проектирования деталей машин исходя из требований технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии;
- ✓ получение навыков оформления текстовой и графической конструкторской документации в полном соответствии с требованиями действующих стандартов

Основные разделы дисциплины

Структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин, синтез механизмов и машин, зубчатые, червячные, ременные передачи, валы, подшипники, соединения деталей машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Общая трудоемкость дисциплины 8 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 288 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа, курсовой проект

Кафедра-разработчик программы – «Детали машин и подъемно-транспортные устройства»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Гидравлика»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ подготовка к творческому решению практических задач, возникающих в проектировании, производстве и эксплуатации современных гидравлических приводов;
- ✓ развитие представления о современном этапе научно-технического прогресса в области гидромашиностроения, гидроприводов

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ ознакомление с физическими свойствами жидкости;
- ✓ получение знаний о законах равновесия и движения жидкости;
- ✓ получение знаний об устройстве и работе основных видов гидромашин;
- ✓ овладение методами гидравлического расчета трубопроводов, расчета работы насоса на сеть, определение сил давления на плоские и криволинейные стенки сосудов с жидкостью;
- ✓ ознакомление с основами устройства и работы гидроприводов

Основные разделы дисциплины

Основные физико-механические свойства жидкостей и газов. Гидростатика. Гидродинамика. Гидромашины. Объемный гидропривод

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа, курсовой проект

Кафедра-разработчик программы – «Теплотехника и гидравлика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

обеспечение знаний в области основных процессов пищевой промышленности, умения анализировать их механизмы и проводить расчеты аппаратов

Задачи изучения дисциплины:

овладение основами теории процессов и аппаратов пищевых производств, методами расчета основных процессов и аппаратов пищевой промышленности

Основные разделы дисциплины

Введение. Механические процессы. Гидромеханические процессы. Тепловые процессы и аппараты. Массообменные процессы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

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

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

ПК-3 – способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов о выполненном задании и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Общая трудоемкость дисциплины 7 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 252 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа, курсовая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

Дисциплина «Материаловедение»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

освоение принципов выбора конструкционных материалов в зависимости от условий их эксплуатации, основываясь на знании химического состава и строения металлических и неметаллических материалов и методов придания им заданных свойств и форм

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ раскрытие физической сущности явлений, происходящих в материалах, при воздействии на них различных факторов в процессе их получения и эксплуатации;
- ✓ изучение теории и практики термической, химико-термической и других способов изменения свойств материалов, их надежную работу в пределах заданной долговечности в рабочих условиях;
- ✓ информирование об основных металлических и неметаллических материалах, их свойствах и областях применения в современном машиностроении

Основные разделы дисциплины

Кристаллическое строение металлов и сплавов. Общая теория сплавов. Наклеп, возврат и рекристаллизация. Железоуглеродистые сплавы. Термическая обработка. Методы поверхностного упрочнения. Легированные стали. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Композиционные материалы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний;
- ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- ПК-15 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;
- ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Материаловедение и композиционные материалы»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Электротехника и электроника»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ овладение базовым уровнем знаний методов расчета электрических и магнитных цепей;
- ✓ овладение базовым уровнем знаний в области электромеханических преобразовательных систем, электрических машин, основ промышленной электроники, средств микропроцессорной техники и основ методов электрических измерений.

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ получение знаний об электрических и магнитных цепях и их элементах;
- ✓ формирование знаний о методах анализа и расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;
- ✓ приобретение навыков анализа и расчета режимов работы трансформаторов и электрических машин;
- ✓ приобретение базовых знаний по расчету режимов работы электронных схем;
- ✓ приобретение базовых знаний по измерительным приборам и методам электрических измерений;
- ✓ формирование знаний и навыков расчета режимов работы электропривода;
- ✓ формирование знаний принципов работы полупроводниковых приборов и элементной базы;
- ✓ формирование знаний принципов работы аналоговых и цифровых электронных устройств

Основные разделы дисциплины

Методы расчета линейных электрических цепей. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Трехфазные цепи. Трансформаторы. Машины постоянного тока. Асинхронные и синхронные машины. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Электронные усилители и генераторы. Цифровая электроника

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-13 – умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;

ПК-14 – умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

Общая трудоемкость дисциплины 6 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 216 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Электротехника»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Физико-механические свойства пищевых сред»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование знаний физико-механических свойств пищевых систем, соответствующих характеристике профессиональной деятельности и требованиям к результатам освоения программы бакалавриата

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ усвоение основ классификации реологических тел;
- ✓ получение знаний в области прикладной инженерной реологии, как составной части науки физико-химической механики пищевых производств;
- ✓ изучение вопросов структурообразования пищевых масс, построения реологических моделей для проектирования технологических процессов;
- ✓ формирование навыков в области методологии измерения и приборной техники для определения структурно-механических свойств пищевых масс

Основные разделы дисциплины

- 1) Основные закономерности деформирования и течения пищевых продуктов и сырья
- 2) Методы и приборы для измерения структурно-механических характеристик пищевых продуктов
- 3) Адгезия, аутогезия и когезия пищевых масс
- 4) Методы и приборы для измерения адгезионных характеристик
- 5) Адгезионные и фрикционные характеристики продуктов
- 6) Методы и приборы для измерения фрикционных характеристик
- 7) Сыпучие пищевые материалы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-15 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и определению технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Общая трудоемкость дисциплины 7 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 252 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Технология пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ обучение основным понятиям, терминам и законам в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- ✓ обучение основам методики выбора средств измерения, составлению методик измерительного процесса и нахождения действительного значения измеряемой величины и диагностируемых параметров узлов машин и аппаратов пищевых производств, обучение нахождению ошибки однократных и многократных измерений, методике поверки средств измерений;
- ✓ обучение видам и схемам стандартизации и сертификации продукции и их нормативной документации

Задачи изучения дисциплины:

подготовка специалистов, владеющих методиками измерения деталей машин, диагностированием параметров машин и аппаратов пищевых производств, методикой обработки результатов измерения, испытания, контроля и знающих нормативную и правовую базу по стандартизации и сертификации продукции

Основные разделы дисциплины

Основные понятия и определения метрологии, виды и методы измерений. Метрологические показатели средств измерения, виды испытания и контроля параметров машин, оборудования. Основы единства измерений, физические величины и их единицы, эталоны единиц физических величин, поверка средств измерений. Виды погрешностей измеряемых величин, методы их устранения и уменьшения. Вероятностное описание проявления случайных погрешностей, параметры законов рассеивания измеряемых величин. Вычисление систематических, случайных и суммарных погрешностей однократных, многократных измерений. Нормирование точности деталей машин, расчет точности типовых соединений, элементы теории размерных цепей. Виды и принципы стандартизации продукции, виды стандартов, методические основы разработки стандартов, органы стандартизации. Виды и схемы сертификации продукции, аккредитация испытательных лабораторий, органы сертификации продукции

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и определению технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ПК-20 – готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Технология машиностроения»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Управление техническими системами»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

изучение основ теории управления и контроля основных технологических параметров пищевых производств

Задачи изучения дисциплины:

подготовка к выполнению работ по проектированию автоматизированных систем управления технологическими параметрами производства и использованию энергосберегающих технологий в производственном процессе

Основные разделы дисциплины

Введение. Перспективы и значение автоматизации в повышении эффективности производства. Цель и основные задачи автоматизации. Особенности процессов пищевой переработки как объектов управления. Уровни автоматизации. Основные технологические параметры процессов пищевых производств. Системы управления. Объект управления, основные характеристики, понятие алгоритма управления объектом. Основные функциональные блоки систем управления. Автоматические, автоматизированные, многоуровневые системы управления. Принцип действия АСР на примере регулятора температуры. Классификация АСР: по характеру изменения задающего воздействия, по отклонению и возмущению – разомкнутые системы, по наличию используемой энергии, по способу передачи и преобразования сигналов. Математическое описание систем управления. Типовые звенья линейных АСР. Выбор типа регулятора по критерию сложности объекта управления. Основные понятия устойчивости АСР. Понятие качества управления. Примеры построения систем управления технологическими процессами. Современные технические средства автоматизации. Характеристика выпускаемых средств автоматического контроля и регулирования. Информационные системы управления (ИСУ). Актуальность и значимость ИСУ в повышении эффективности пищевых производств. Функции, выполняемые ИСУ.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

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

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-11 – способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;

ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Физическая культура»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе;
- ✓ укрепление здоровья, овладение знаниями основ физической культуры и здорового образа жизни;
- ✓ содействие развитию организационных способностей студентов, выработке психологической готовности к профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;
- ✓ освоение научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- ✓ формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- ✓ овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;
- ✓ обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- ✓ приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей

Основные разделы дисциплины

- 1) Развитие физических качеств, скоростная подготовка
- 2) Развитие скоростно-силовых качеств
- 3) Развитие гибкости
- 4) Основы знаний развития двигательных способностей
- 5) Скоростная подготовка
- 6) Развитие физических качеств: координации и гибкости
- 7) Средства и методы восстановления организма после физических нагрузок
- 8) Развитие физических качеств силового характера
- 9) Составление индивидуальных программ для самостоятельных занятий физическими упражнениями
- 10) Развитие специально-силовой выносливости
- 11) Совершенствование техники игры баскетбол
- 12) Приемы и способы самоконтроля во время самостоятельных занятий физическими упражнениями
- 13) Рациональное питание и его влияние на организм человека

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 72 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине –

Кафедра-разработчик программы – «Физическое воспитание»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ умение использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива, для качественной жизни и эффективной деятельности;
- ✓ формирование способности самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, выстраивать и реализовывать перспективные линии физического саморазвития и самосовершенствования

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;
- ✓ освоение научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- ✓ формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- ✓ овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;
- ✓ обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- ✓ приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей

Основные разделы дисциплины

- 1) Социально-биологические основы физической культуры
- 2) Развитие и совершенствование физических качеств аэробной направленности
- 3) Развитие и совершенствование физических качеств скоростно-силовой направленности
- 4) Развитие и совершенствование физических качеств скоростной направленности
- 5) Развитие и совершенствование физических качеств силовой направленности
- 6) Развитие и совершенствование гибкости и координации
- 7) Контроль и самоконтроль на занятиях физическими упражнениями
- 8) Инновационные технологии обучения двигательным действиям
- 9) Развитие выносливости
- 10) Использование физических упражнений для профилактики профессиональных заболеваний
- 11) Особенности составления комплексов различной направленности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины –

Всего часов по учебному плану – 328 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине –

Кафедра-разработчик программы – «Физическое воспитание»

АННОТАЦИЯ **к рабочей программе**

Дисциплина «Теория технологических потоков»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ изучение закономерностей строения, функционирования и развития технологического потока как системы процессов;
- ✓ приобретение и усвоение знаний в области основ и особенностей пищевых производств – технологических комплексов переработки растительного и животного сырья и производству готовых изделий

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ ознакомление с технологическими процессами и основным оборудованием технологических комплексов как совокупностью операций по переработке сырья;
- ✓ изучение структурно-механических и теплофизических характеристик обрабатываемого сырья как определяющих при организации процессов и выборе технологического оборудования;
- ✓ изучение основных технологических процессов при переработке растительного и животного сырья и производство готовых изделий;
- ✓ ознакомление с методами эффективного функционирования технологических потоков;
- ✓ изучение проблемы рационального использования материальных и энергетических ресурсов;
- ✓ ознакомление с новыми научными исследованиями по передовым прогрессивным технологиям;
- ✓ получение сведений о принципах действия и работе нового оборудования, особенностях его конструкции

Основные разделы дисциплины

Организация технологического потока. Структурно-механические и теплофизические характеристики обрабатываемого сырья. Требования к технологическому оборудованию и комплексам оборудования. Основные технологические процессы при переработке растительного и животного сырья и производство готовых изделий. Машинно-аппаратурная схема линии. Развитие технологического потока. Прогнозирование развития технологического потока

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

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

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Теория надежности и качество изделий»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

освоение знаний о надежности, математические и физические основы теории надежности, процессов, приводящих к отказам машин и оборудования, методов расчета и прогнозирования характеристик надежности сложных технических систем и их элементов при проектировании, изготовлении и эксплуатации, способы повышения показателей надежности, управление качеством в системе менеджмента предприятий пищевой промышленности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ ознакомление с основными понятиями, определениями и законами в области надежности;
- ✓ получение знаний по основам теории надежности, оценки работоспособности технических систем;
- ✓ получение знаний в области управления качеством в системе менеджмента предприятий пищевой промышленности, владеть инструментами и методами управления качеством изделий, формирование умений применения полученных теоретических знаний для решения практических задач технической службы предприятий пищевых производств, приобретение студентами навыков выбирать и назначать различные мероприятия по повышению надежности деталей и узлов

Основные разделы дисциплины

- 1) Качество и надежность. Понятия, термины и определения из области надежности. Показатели надежности. Показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Комплексные показатели надежности
- 2) Случайные величины и их характеристики. Основные законы распределения случайных величин, используемые в расчетах надежности. Принципы установления законов распределения случайных величин
- 3) Повреждения в элементах технологической системы, приводящие к отказу. Классификация процессов. Силовые повреждения. Динамические повреждения
- 4) Хрупкое разрушение. Изнашивание режущей части инструмента. Прочие виды отказов
- 5) Система обеспечения надежности
- 6) Управление качеством в системе менеджмента предприятий пищевой промышленности
- 7) Оценка уровня качества и потребительских свойств продукции на пищевых предприятиях
- 8) Инструменты и методы управления качеством
- 9) Международные стандарты ИСО 9000 : 2000

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ПК-9 – умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ПК-13 – умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;

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

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Инженерная реология»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

получение знаний по реологии сырья, полуфабрикатов, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности в соответствии с избранной специальностью

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ овладение основами реологии как науки, изучающей сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки вязко-упругих и вязко-пластичных материалов;
- ✓ изучить влияние реологических свойств сырья и полуфабрикатов на выбор технологического оборудования

Основные разделы дисциплины

Основные понятия реологии. Реология структурированных пищевых масс. Реометрия сыпучих и структурированных пищевых масс

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- ПК-15 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;
- ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Основы научных исследований»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

знакомство со всеми этапами научного исследования, начиная от выбора темы и завершая обработкой рукописи

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ изучение структуры будущей научной работы: реферата, курсовой, дипломной;
- ✓ научить методологии научного исследования; изучить приёмы постановки целей и задач научных или проектных исследований, научить систематизировать отечественный и зарубежный опыт по направлению подготовки, научить грамотно представлять результаты исследовательской и проектной деятельности

Основные разделы дисциплины

Основы организации научных исследований. Основы научно-технической информации. Основы стандартизации. Основы организации умственного труда

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

ОПК-3 – знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

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

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Введение в технику пищевых технологий»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование мировоззрения ведущих специалистов, привитие интереса к своей профессии

Задачи изучения дисциплины:

ознакомление с аспектами направления подготовки, развитием пищевых производств и их классификацией, пищевым машиностроением, машинно-аппаратурными схемами современных пищевых производств, инженерными задачами, решаемыми при помощи технологического оборудования отрасли

Основные разделы дисциплины

Введение. Виды деятельности инженера. Машины и аппараты пищевых производств: прошлое, настоящее и будущее. Пищевая индустрия страны. Современная техника пищевых предприятий. Техника для ведения механических и гидромеханических процессов. Техника для ведения тепломассообменных процессов. Производственная инфраструктура пищевого предприятия. Ремонтное хозяйство. Энергетическое хозяйство. Службы контрольно-измерительных приборов и автоматики. Складское хозяйство. Служба водоснабжения и канализации. Тарное хозяйство. Служба охраны труда и техники безопасности. Служба охраны окружающей среды. Перспективы пищевой технологии и техники

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ОПК-3 – обладание знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

ПК-1 – способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 72 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Моделирование объектов и систем пищевых производств»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ овладение знаниями, представлениями, умениями и навыками для эффективного использования методов моделирования и информационных технологий в профессиональной деятельности;
- ✓ изучение моделирования систем на основе математических моделей процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; компьютерных программ и пакетов для имитационного моделирования задач проектирования оборудования химических, нефтехимических и биотехнологических производств на ЭВМ;
- ✓ изучение оптимизационных задач

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ получение знаний о современных информационных технологиях, принципах и способах хранения информации, спектре программных средств;
- ✓ овладение методикой составления математических моделей на основе балансовых уравнений переноса вещества и энергии;
- ✓ овладение методикой определения структуры и параметров регрессионных уравнений;
- ✓ расширение базы знаний о принципах и методах оптимизации моделей, проверке их адекватности и точности;
- ✓ расширение баз знаний об инструментальных средствах реализации моделей, языках и системах моделирования

Основные разделы дисциплины

Основы теории, методологии и технологии моделирования. Определение мат. модели. Виды моделирования. Роль математического моделирования при решении сложных задач. Основные свойства мат. модели: адекватность, устойчивость, точность, простота. Классификация мат. моделей. Методы составления мат. моделей: аналитический, экспериментальный активный и экспериментальный пассивный. Постановка задачи математического моделирования. Параметрическая схема. Составление структурной схемы объекта моделирования. Составление математических зависимостей отдельных элементов объекта или системы с использованием уравнений переноса и сохранения импульса, энергии и массы. Восстановление структуры и определение параметров регрессионного уравнения, описывающего известные экспериментальные данные и проведение регрессионного анализа полученного уравнения. Математический аппарат, и программные средства, используемые в моделях химико-технологических, нефтехимических и биотехнологических системах. Математические модели типовых систем химических, нефтехимических и биотехнологических производств

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

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

ПК-21 – умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

Общая трудоемкость дисциплины 6 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 216 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Расчет и конструирование технологического оборудования»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

подготовка организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской видам профессиональной деятельности, связанной с оптимальным проектированием современных, надежных, высокоэффективных машин и аппаратов

Задачи изучения дисциплины:

изучение методологии проектирования машин, методов расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств с целью выбора наиболее рационального метода повышения эффективности машин, снижения материалоемкости, повышение долговечности и надежности оборудования

Основные разделы дисциплины

Общие сведения о проектировании и конструировании машин и аппаратов. Основы проектирования технических систем. Надежность машин и аппаратов. Расчет и конструирование технологического оборудования пищевой отрасли. Стандартизация и сертификация оборудования перерабатывающих производств.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

ПК-11 – способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

Общая трудоемкость дисциплины 5 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 180 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Формы контроля СР по дисциплине – курсовая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Технологическое оборудование»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование знаний техники пищевых производств, соответствующих характеристике профессиональной деятельности и требованиям к результатам освоения программы бакалавриата

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ усвоение основ классификации оборудования пищевых производств;
- ✓ получение знаний о принципах работы отдельных классов оборудования;
- ✓ изучение конструкций современного технологического оборудования;
- ✓ изучение вопросов безопасной эксплуатации оборудования;
- ✓ изучение путей интенсификации, механизации и автоматизации производственных процессов;
- ✓ формирование навыков определения рациональных режимов работы технологического оборудования

Основные разделы дисциплины

- 1) Классификация производственного оборудования
- 2) Оборудование межоперационного транспортирования
- 3) Оборудование хранения
- 4) Технологическое оборудование подготовки сырья
- 5) Технологическое оборудование выработки продуктов. Общие сведения
- 6) Технологическое оборудование для реализации механических и гидромеханических процессов
- 7) Технологическое оборудование для реализации тепло-, массообменных процессов
- 8) Технологическое оборудование для реализации биотехнологических процессов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

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

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

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

Общая трудоемкость дисциплины 8 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 288 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа, курсовая работа

Кафедра-разработчик программы – «Технология пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Технология пищевых производств»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование знаний основных технологических процессов переработки сырья, разработка и освоение технологии производства мясных, молочных и хлебобулочных продуктов питания

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ получение знаний о технологических процессах переработки сырья в мясной, молочной и хлебопекарной промышленности;
- ✓ получение знаний по взаимодействию различных компонентов, определяющих технологические процессы и качество готовых мясных, молочных и хлебобулочных изделий;
- ✓ ознакомление с оптимальными параметрами процессов, условиями хранения готовых изделий и оценкой их качества;
- ✓ усвоение основ технологии производства мясных, молочных продуктов и хлебобулочных изделий;
- ✓ овладение навыками особенностей расчета материальных балансов по отраслям;
- ✓ прогнозирование экологических проблем на производстве

Основные разделы дисциплины

- 1) Введение в технологию пищевых производств
- 2) Технология производства мяса и мясопродуктов
- 3) Технология производства молока и молочных продуктов
- 4) Технология хлебопекарного производства
- 5) Вопросы промышленной экологии

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

ПК-9 – умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

Общая трудоемкость дисциплины 10 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 360 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Технология пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Сервис технологического оборудования»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование знаний и навыков по вопросам сервисного обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятий пищевой промышленности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ изучить рынок технического сервиса для предприятий пищевой промышленности;
- ✓ изучить причины и виды отказов и методы обеспечения надежности машин и оборудования при эксплуатации на предприятиях пищевой промышленности;
- ✓ изучить системы и типовые программы технической диагностики;
- ✓ изучить теоретических основ ремонта;
- ✓ изучить системы технического обслуживания и ремонта отраслевого оборудования;
- ✓ изучить методы и способы восстановления и ремонта, контроля, сборки и приемки оборудования после ремонта;
- ✓ изучить технологии ремонтно-восстановительных работ основного технологического оборудования, методов устранения шума и вибрации, уравнивания колеблющихся масс;
- ✓ изучить свойства и принципы выбора смазочных материалов

Основные разделы дисциплины

Особенности рынка услуг. Эксплуатационные повреждения оборудования. Задачи и типовая программа технической диагностики. Техническое обслуживание оборудования. Современные способы восстановления деталей. Ремонт основных видов оборудования и трубопроводов. Смазочные материалы, технические жидкости

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ПК-11 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- ПК-12 – умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;
- ПК-13 – умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;
- ПК-14 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;
- ПК-23 – умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования

Общая трудоемкость дисциплины 5 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 180 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Основы проектирования»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

ознакомление с основами проектирования пищевых производств

Задачи изучения дисциплины:

подготовка к выполнению работ по проектированию пищевых производств, а именно – выбор и расчет оборудования согласно технологической схеме производства, составление графика работы оборудования, компоновка производственных помещений и оборудования, использование автоматизированных средств проектирования пищевых производств

Основные разделы дисциплины

Методология проектирования пищевых производств. Структура проектной организации. Взаимодействие отделов. Предпроектные работы. Определение мощности проектируемого производства. Выбор технологии производства. Расчет материальных и тепловых балансов по стадиям производства. Выбор площадки для строительства. Задание на проектирование и исходные данные. Проектные работы. Анализ исходных данных. Разработка ситуационного и генерального планов. Построение технологической схемы. Анализ, расчет и выбор технологического оборудования. График работы оборудования. Компоновка производственных помещений и оборудования. Учет основ промышленной безопасности, санитарии и экологии в проектной документации. Рабочая документация. Состав и структура. Автоматизированное проектирование пищевых производств

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

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

ПК-9 – умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Основы патентоведения»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов навыков организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ ознакомление с источниками патентной информации;
- ✓ развитие умения свободно ориентироваться в современном информационном потоке;
- ✓ формирование представлений об объектах промышленной собственности;
- ✓ приобретение навыков и развитие культуры исследовательского труда, формирование научной этики

Основные разделы дисциплины

Введение. Интеллектуальная собственность. Патентное законодательство России. Патентные исследования. Изобретение. Использование объектов интеллектуальной собственности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ОПК-3 – обладание знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-4 – понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

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

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 72 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Технология конструкционных материалов»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ посвящена изучению существующих способов получения и обработки заготовок из различных конструкционных материалов, а также способам получения самих материалов;
- ✓ описание технологических процессов основано на их физической сущности и предваряется сведениями о строении и свойствах материалов;
- ✓ формирование профессиональной компетентности обучающихся на основании полученных знаний обеспечивает универсальный подход к изучению технологии

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ изучить свойства конструкционных материалов и способы их получения;
- ✓ изучить физическую сущность технологических методов получения заготовок и деталей литьем, обработкой давлением, сваркой, пайкой, склеиванием и обработкой резанием;
- ✓ изучить основы получения заготовок из композиционных металлических и неметаллических материалов

Основные разделы дисциплины

Материалы, применяемые в машиностроении. Основы металлургического производства. Основы литейного производства. Обработка металлов давлением. Производство неразъемных соединений. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

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

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

ПК-9 – умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

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

ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Технология материалов»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Основы технологии машиностроения»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

освоение терминологии, законов распределения размеров и погрешностей обработки деталей при различных методах обработки

Задачи изучения дисциплины:

своевременное, всеобъемлющее и систематическое изложение основ технологии машиностроения, рассмотрение основных концепций и законов, определяющих распределение погрешностей при обработке партии деталей, методами статистического анализа точности получаемых при обработке деталей, знакомство с расчетами точности различными методами, погрешностей базирования при современных методах механической обработки; развитие у будущих специалистов способностей оценивать последствия своей деятельности с точки зрения их значения для современного общества и окружающей среды

Основные разделы дисциплины

Основные положения и понятия технологии машиностроения. Точность механической обработки. Теория базирования. Качество обработки

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

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

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

ПК-9 – умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

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

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Технология машиностроения»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Коммуникации в профессиональной деятельности»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование теоретических знаний о сущности и структуре коммуникации в профессиональной деятельности, о факторах и условиях их эффективности, основных навыков ведения деловых переговоров, бесед, дискуссий и других форм делового общения

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ формирование целостного представления о деловой коммуникации как разновидности специализированной коммуникации;
- ✓ формирование представления о современных научных подходах к организации различных форм деловых коммуникаций, а также практической значимости коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности;
- ✓ формирование коммуникативных умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности;
- ✓ формирование умения выявлять психолого-коммуникативный потенциал деловых партнеров;
- ✓ формирование осознанного отношения к выбору стратегий деловых коммуникаций.

Основные разделы дисциплины

Методология инженерной психологии. Объект, предмет, цель и задачи, методы и направления изучения, закономерности взаимодействия в профессиональной деятельности. Общение как социально-психологический механизм взаимодействия в профессиональной сфере. Коммуникации в профессиональном коллективе. Коммуникация организационная. Коммуникативные возможности. Анализ трудовой деятельности коллектива. Система потребностей личности и трудовая мотивация. Системный подход. Закон Йоркса-Додсона. Производственная система. Групповое принятие производственных решений. Дефицит времени. Внутренние коммуникации на производстве. Инженерно-психологическое проектирование. Обобщенный проект СЧМ – цели, этапы, способы и задачи проектирования, распределение функций, алгоритмы деятельности оператора. Отображение информации и органы управления, общая компоновка рабочего места, информационная подготовка решения, инженерно-психологическая оценка результата. Информационный анализ деятельности. Усовершенствование коммуникации на производстве, контакт-центры. Объединенные коммуникации в производстве. Интенсификация труда. Концепция включения А. А. Крылова. Эффективность групповой производственной деятельности. Сработанность группы. Способы деятельности в коллективе. Факторы работоспособности. Типы коммуникативного поведения, трудности и дефекты межличностного общения. Позиционная кривая – эффект края. Эффект незавершенного действия – эффект Б. Зейгарник. Профессиональное выгорание. Профессиональные деформации. Основы межличностной коммуникации на производстве. Межличностное восприятие и понимание, каналы коммуникации, стратегии, тактика коммуникаций. Средства общения: вербальные и невербальные. Психология межличностного взаимодействия. Речь и общение. Образные средства коммуникации. Психология малых групп. Структура малой группы – производственного коллектива, лидерство, конформизм и групповое давление, психология межгруппового взаимодействия. Коммуникативные барьеры в общении. Коммуникативные каналы в производственном общении. Методы коммуникативно-управленческого влияния. Дискуссия. Полемика. Дебаты. Критика в профессиональной коммуникации. Методы убеждения. Конфликты в профессиональной деятельности. Понятие конфликта, его виды. Источники конфликтов в производственной деятельности и стадии их протекания. Этапы и алгоритм анализа конфликтов в производственном коллективе. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция. Способы управления конфликтами в производстве. Переговоры – эффективный способ разрешения конфликтов. Деловой этикет и культура поведения личности на производстве. Корпоративная культура и этические нормы. Деловой этикет и модель поведения в профессиональной деятельности. Публичное выступление. Информация в деловом общении. Коммуникация в Интернет. Специфика деловой коммуникации с представителями разных культур.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ПК-17 – способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 72 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – реферат

Кафедра-разработчик программы – «История, культура и социология»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Деловое общение»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

формирование теоретических знаний о сущности и структуре коммуникации в производственной деятельности, о факторах и условиях их эффективности, основных навыков ведения деловых переговоров, бесед, дискуссий и других форм делового общения

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ формирование целостного представления о деловой коммуникации как разновидности специализированной коммуникации;
- ✓ формирование представления о современных научных подходах к организации различных форм деловых коммуникаций, а также практической значимости коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности;
- ✓ формирование коммуникативных умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности;
- ✓ формирование умения выявлять психолого-коммуникативный потенциал деловых партнеров;
- ✓ формирование осознанного отношения к выбору стратегий деловых коммуникаций.

Основные разделы дисциплины

Психологические основы делового общения в профессиональной деятельности. Цели и задачи изучения дисциплины. Роль и место делового общения в профессиональной деятельности. Основные понятия теории общения. Личность как субъект коммуникации. Психологическая структура личности – способности, темперамент, характер, эмоции, воля, мотивация и социальные установки. Психологические процессы и состояния. Профессиональная деятельность и профессиональное становление. Структура и основные виды профессиональной деятельности. Профессиография и профессиональная пригодность. Профессионально важные качества и их динамика. Профессиональное становление. Морально-психологический климат трудового коллектива. Коммуникативная функция делового общения. Функции делового общения. Коммуникация как форма управления организацией. Виды коммуникаций в организациях. Коммуникативные барьеры. Эффективность коммуникации. Перцептивная и интерактивная функции общения. Перцептивная функция общения. Межличностное восприятие и взаимопонимание. Механизмы взаимопонимания. Трудности и дефекты межличностного общения. Использование сенсорных каналов в общении. Интерактивная функция общения. Структура межличностного взаимодействия. Формы стратегического поведения в общении. Механизмы партнерских отношений. Правила корпоративного поведения в команде. Средства делового общения. Вербальные средства общения. Функции языка в речевом общении. Умение формулировать свои мысли. Аргументации в деловой коммуникации. Виды и функции слушания. Приемы эффективного слушания. Помехи эффективного слушания. Невербальные средства общения: физиогномика, паралингвистическая и экстралингвистическая системы знаков, проксемика, визуальное общение. Их функции: дополнение речи, замещение речи, репрезентация эмоциональных состояний. Сознательное и бессознательное в невербальном поведении. Формы делового общения. Деловые беседы. Деловой разговор по телефону. Деловые совещания. Деловые переговоры. Пресс-конференция. Публичная речь, презентация, самопрезентация. Дискуссия, полемика, дебаты, спор. Письменная коммуникация: свойства и функции. Конфликтное общение. Понятие конфликта, его виды. Источники конфликтов и стадии их протекания. Этапы и алгоритм анализа конфликтов. Невербальные сигналы как индикаторы агрессии. Виды агрессивности и ее взаимосвязь с конфликтами. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция. Способы управления конфликтами. Переговоры – эффективный способ разрешения конфликтов. Деловой этикет и культура поведения личности. Организационная культура. Этические нормы и корпоративная этика. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Имидж делового человека: модель поведения и внешний вид.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ПК-17 – способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 72 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – реферат

Кафедра-разработчик программы – «История, культура и социология»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Физические основы измерений»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

подготовка к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин

Задачи изучения дисциплины:

углублённое изучение физических понятий, представлений, закономерностей и явлений в контексте их использования при измерениях и в измерительной технике для обеспечения единства измерений и метрологического обеспечения различных видов деятельности

Основные разделы дисциплины

Физический континуум: материя и движение. Свойства объектов и явлений материального мира. Физические величины. Единицы физических величин. Фундаментальные физические константы и их использование при выборе единиц. Высокостабильные квантовые эффекты и их использование при воспроизведении единиц. Некоторые физические явления, используемые при высокоточных измерениях. Фундаментальные физические законы, используемые в измерительной технике.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-9 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Техника эксперимента»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

овладение знаниями и навыками в методологии, методах, законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях проведения, организации и управлении научными исследованиями

Задачи изучения дисциплины:

решение отдельных задач в рамках дисциплин учебного плана и в выпускной квалификационной работе

Основные разделы дисциплины

Основные понятия и определения. Математическая обработка экспериментальных данных. Основные положения теории вероятностей. Статистическая проверка статистических гипотез. Предварительная обработка массива экспериментальных данных. Дисперсионный анализ. Корреляционный и регрессионный анализ. Планирование эксперимента. Организация и проведение эксперимента. Матричный подход к регрессионному анализу при многофакторном планировании. Метод наименьших квадратов для одного фактора. Некоторые операции над матрицами

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОК-9 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина

«Пакеты прикладных программ для решения задач тепло-, массопереноса в пищевых технологиях»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ ознакомление с существующим многообразием специализированных пакетов прикладных программ, позволяющим решать задачи тепло-массопереноса, в том числе и в пищевых технологиях;
- ✓ познакомить с основными тенденциями развития современных информационных технологий в этой сфере;
- ✓ обучение принципам построения математических и компьютерных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ обеспечить полноценную подготовку к работе в качестве пользователя персонального компьютера;
- ✓ использовать современные средства программирования для реализации типовых численных методов решения математических задач;
- ✓ получить навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией, а также использовать электронные ресурсы библиотек;
- ✓ знание современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- ✓ умение работать со специализированными программными средствами, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
- ✓ обеспечение моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Основные разделы дисциплины

Многообразие современных моделирующих пакетов прикладных программ. Математические модели процессов тепло- массопереноса, реализованные в ППП и методы их решения. Моделирование течения газа и жидкости. Инженерные пакеты трехмерного моделирования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-3 – владение знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Прикладная математика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Компьютерное моделирование технологических процессов пищевых технологий»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ ознакомление с существующим многообразием специализированных пакетов прикладных программ, позволяющим решать задачи тепломассопереноса, в том числе и в пищевых технологиях;
- ✓ познакомить с основными тенденциями развития современных информационных технологий в этой сфере;
- ✓ обучить принципам построения математических и компьютерных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ обеспечить полноценную подготовку к работе в качестве пользователя персонального компьютера;
- ✓ использовать современные средства программирования для реализации типовых численных методов решения математических задач;
- ✓ получить навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией, а также использовать электронные ресурсы библиотек;
- ✓ знать современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- ✓ уметь работать со специализированными программными средствами, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
- ✓ обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Основные разделы дисциплины

Многообразие современных моделирующих пакетов прикладных программ. Математические модели процессов тепло- массопереноса, реализованные в ППП и методы их решения. Моделирование течения газа и жидкости. Инженерные пакеты трехмерного моделирования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-3 – владение знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Прикладная математика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина

«Специальные процессы и оборудование переработки продуктов животного происхождения»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ обеспечение знаний студентов в области основных процессов и оборудования переработки продуктов животного происхождения;
- ✓ уметь анализировать их механизмы и проводить расчеты оборудования, создание и эксплуатация технологического оборудования и поточных линий

Задачи изучения дисциплины:

овладеть глубокими современными знаниями в области технологического оборудования отрасли с учетом теоретических, технологических, технических и экологических аспектов, а также качественной и практической подготовке их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отрасли

Основные разделы дисциплины

Классификация технологических процессов и оборудования. Общие сведения о поточных линиях. Оборудование общего назначения. Процессы и оборудование для механической переработки сырья. Процессы и оборудование для гидротермической и тепловой обработки сырья. Массообменные процессы и оборудование переработки сырья животного происхождения. Поточные линии и специальное оборудование для переработки продуктов животного происхождения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-1 – способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
- ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- ПК-15 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

Общая трудоемкость дисциплины 10 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 360 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа, курсовая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина

«Специальные процессы и оборудование переработки продуктов растительного происхождения»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ обеспечение знаний студентов в области основных процессов и оборудования переработки продуктов растительного происхождения, уметь анализировать их механизмы и проводить расчеты оборудования, создание и эксплуатация технологического оборудования и поточных линий;
- ✓ овладение глубокими современными знаниями в области технологического оборудования отрасли с учетом теоретических, технологических, технических и экологических аспектов, а также качественной и практической подготовке их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отрасли

Задачи изучения дисциплины:

овладение глубокими современными знаниями в области технологического оборудования отрасли с учетом теоретических, технологических, технических и экологических аспектов, а также качественной и практической подготовке их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отрасли

Основные разделы дисциплины

Классификация технологических процессов и оборудования. Общие сведения о поточных линиях. Оборудование общего назначения. Процессы и оборудование для механической переработки сырья. Процессы и оборудование для гидротермической и тепловой обработки сырья. Массообменные процессы и оборудование переработки сырья растительного происхождения. Поточные линии и специальное оборудование для переработки продуктов растительного происхождения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

- ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-1 – способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
- ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- ПК-15 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

Общая трудоемкость дисциплины 10 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 360 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа, курсовая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Технологические машины, автоматы и роботы»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

ознакомить студентов с особенностями устройства автоматизированного технологического оборудования пищевых производств

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ ознакомить студентов с основными типами автоматизированного оборудования;
- ✓ рассмотреть кинематические схемы и циклограммы работы основного технологического оборудования;
- ✓ рассмотреть системы управления машинами-автоматами пищевых производств и применяемые измерительные системы;
- ✓ ознакомить студентов с основными средствами автоматизации пищевого оборудования

Основные разделы дисциплины

Основные понятия и определения курса. Классификация машин-автоматов. Структура машин-автоматов. Двигательные, передаточные и исполнительные механизмы. Классификация технологических машин по производственному назначению и степени автоматизации. Машины-автоматы первого, второго и третьего рода. Машины-автоматы для производства штучных изделий. Технологический, кинематический, рабочий, энергетический и информационные циклы машин-автоматов. Расчет их длительностей. Организация последовательной работы механизмов. Закономерности перемещения рабочих органов. Цикловые диаграммы и способы их построения. Совмещение циклов движения рабочих органов. Методы реализации цикловых диаграмм. Теория производительности машин-автоматов. Работы, выполняемые машинами-автоматами. Производительность технологическая, цикловая и фактическая. Внецикловые потери и оптимальные режимы работы машин-автоматов. Коэффициенты полезного действия, технологическое использование и загрузка машин-автоматов. Пути повышения производительности. Машины-автоматы в пищевых производствах. Машины-автоматы для формования пищевых продуктов. Автоматы для дозирования пищевых продуктов. Машины для завертывания штучных изделий, упаковочные аппараты. Машины для фасования пищевых продуктов и изделий. Автоматы для ведения тепловых процессов. Автоматы для мойки тары. Система управления машин-автоматов и промышленных роботов. Управление средствами передвижения. Организация программного управления на базе ЭВМ. Информационная система управления. Датчики и преобразователи в системе управления. Использование машин-автоматов и промышленных роботов в производственных линиях. Роботизированные производственные линии и комплексы. Модульный принцип построения линий. Теория производительности автоматизированных линий

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

Общая трудоемкость дисциплины 5 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 180 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Электромеханические и мехатронные системы»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

ознакомить студентов с системами управления, кинематическим анализом и средствами автоматизации пищевого оборудования

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ ознакомить студентов с основными типами автоматизированного оборудования пищевой промышленности;
- ✓ рассмотреть особенности кинематического расчета аппаратов с построением циклограмм работы;
- ✓ рассмотреть основные средства автоматического контроля параметров процесса и элементы управления

Основные разделы дисциплины

Мехатроника: предпосылки развития, области применения и основы глоссария мехатронных систем. Концепция построения мехатронных систем. Мехатронные модули движения. Структура, конструирование, оптимизация. Современные мехатронные системы; построение, моделирование, применение. Современные методы управления мехатронными модулями и системами.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

Общая трудоемкость дисциплины 5 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 180 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Холодильная техника»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

- ✓ сформировать знания о сущности процессов производства и использования холода;
- ✓ дать представления об устройстве и конструкциях холодильных машин и их основных элементов;
- ✓ привить практические навыки расчетов основных параметров холодильных машин, а также навыки в проектировании технологического холодильного оборудования

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ овладение сущностью процессов получения и применения холода в производстве, переработке, хранении продуктов питания;
- ✓ освоение методов проектирования технологического холодильного оборудования

Основные разделы дисциплины

Теоретические основы получения искусственного холода. Циклы холодильных машин. Рабочие вещества парокompрессионных холодильных машин. Компрессоры холодильных машин. Теплообменные аппараты холодильных установок. Дополнительное оборудование холодильных машин. Стационарные холодильные камеры. Технологическое холодильное оборудование: льдогенераторы, морозильные камеры, скороморозильные агрегаты, фризеры, пивоохладители, граниторы и сокоохладители. Прикладные компьютерные программы подбора технологического холодильного оборудования фирм-производителей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-11 – способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Теплотехника и гидравлика»

АННОТАЦИЯ к рабочей программе

Дисциплина «Вентиляционные установки»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель изучения дисциплины:

ознакомление студентов с устройством, принципом работы, проектированием и расчетом вентиляционных установок предприятий пищевой промышленности

Задачи изучения дисциплины:

- ✓ знания об основных законах и уравнениях промышленной аэродинамики; назначении, классификации и технико-экономических показателях эффективной работы вентиляционных установок;
- ✓ знания об основных параметрах работы вентилятора, основах регулирования работы вентилятора в вентиляционной сети;
- ✓ знания об основах проектирования вентиляционного оборудования

Основные разделы дисциплины

Задачи вентиляции Воздухообмен в помещениях. Характеристики основного вентиляционного оборудования. Основные типы вентиляционных установок предприятий пищевой промышленности. Основы промышленной аэродинамики. Уравнение неразрывности применительно к вентиляционной технике. Закон сохранения энергии в применении к вентиляционной технике. Режимы движения воздуха. Основные понятия о воздуходушных машинах. Классификация вентиляторов. Устройство и принцип работы центробежного вентилятора. Основные серии центробежных вентиляторов. Понятие об аэродинамической характеристике вентилятора. Регулирование работы вентилятора в сети с целью изменения производительности вентиляционной установки. Основы проектирования вентиляционного оборудования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-11 – способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 144 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет

Формы контроля СР по дисциплине – контрольная семестровая работа

Кафедра-разработчик программы – «Теплотехника и гидравлика»

АННОТАЦИЯ **к программе практики**

Вид практики – учебная

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Тип практики получение первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения практики – стационарная

Форма обучения очная

Цель практики:

получение общих представлений и приобретение практических навыков, связанных с выбранным профилем подготовки в производственных условиях

Задачи практики:

решение отдельных задач в рамках дисциплин учебного плана и в выпускной квалификационной работе

Содержание практики

- 1) Организационный период, оформление на практику, инструктаж по технике безопасности и охране труда
- 2) Общее знакомство с предприятием, история и перспективы, структура управления
- 3) Ознакомление с номенклатурой выпускаемой продукции, сырьем и материалами, сбытом продукции
- 4) Ознакомление с технологическими потоками и процессами на предприятии
- 5) Ознакомление с технологическим оборудованием основных цехов предприятия
- 6) Изучение работы ремонтной службы предприятия
- 7) Изучение вопросов электро-тепло-водоснабжения и экологической безопасности на предприятии
- 8) Изучение организации работы по планированию, учету и отчетности на предприятии
- 9) Изучение работы лабораторий предприятий, технологического или конструкторско-технологического отделов, архива, служб стандартизации и сертификации
- 10) Изучение постановки работы по технике безопасности и охране труда на предприятии
- 11) Компоновка собранных материалов и составление первой редакции отчета, оформление дневника

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

ОПК-3 – знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-4 – понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;

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

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-17 – способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектам;

ПК-21 – умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

Место практики в структуре ОП – четвертый семестр

Общая трудоемкость дисциплины 6 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 216 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Форма отчетности по практике – отчет по практике

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ **к программе практики**

Вид практики – производственная

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Тип практики получение первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения практики – стационарная

Форма обучения очная

Цель практики:

закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического изучения дисциплин и подготовка к изучению следующих дисциплин профессионального цикла

Задачи практики:

решение отдельных задач в рамках дисциплин учебного плана и в выпускной квалификационной работе

Содержание практики

- 1) Общие сведения о предприятии – базе практики
- 2) Индивидуальное задание. Технология производства и ее машинно-аппаратурное обеспечение
- 3) Работа с технической документацией на предприятии. Работа в библиотеке и с интернет-ресурсами
- 4) Оформление отчета

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

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

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

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

ПК-9 – умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-11 – способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;

ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-13 – умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;

ПК-14 – умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

ПК-17 – способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектам;

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

ПК-19 – умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

ПК-21 – умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

ПК-22 – умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда;

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

Место практики в структуре ОП – шестой семестр

Общая трудоемкость дисциплины 6 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 216 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Форма отчетности по практике – отчет по практике

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ к программе практики

Вид практики – преддипломная

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Тип практики получение первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения практики – стационарная

Форма обучения очная

Цель практики:

изучение производства и оборудования на предприятии; приобретение обучающимися практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности сбор материалов для курсовых и выпускного квалификационного проектов (работ)

Задачи практики:

решение отдельных задач в рамках дисциплин учебного плана и в выпускной квалификационной работе

Содержание практики

- 1) Организационный период, оформление на практику, инструктаж по технике безопасности и охране труда
- 2) Общие сведения о предприятии – базе практики. Система руководства и организации деятельности подразделений
- 3) Ознакомление с работой основного производства: структура управления цехом, назначение отдельных его участков; функциональные обязанности инженерно-технического персонала
- 4) Работа с технической документацией на предприятии: изучение схемы технологического процесса, основных аппаратов технологической схемы и их характеристик
- 5) Изучение физико-химические свойства сырья, готовой продукции и вспомогательных материалов
- 6) Изучение объемно-планировочных решений организации производства
- 7) Анализ автоматизации технологической схемы
- 8) Ознакомление с организацией аналитического контроля производства
- 9) Изучение организации и содержания сервиса основного оборудования
- 10) Ознакомление с мероприятиями по охране труда и окружающей среды
- 11) Ознакомление с работой планово-экономического отдела: организация работы планово-экономического отдела, расчет необходимого количества и стоимости материалов, топлива, электроэнергии, норм и нормативов, расчет себестоимости единицы продукции
- 12) Выполнение обязанностей дублёра инженерно-технического работника – механика технологической установки: освоение должностных обязанностей, приобретение навыков эксплуатации, ремонта, сборки, регулировки, испытаний, наладки оборудования, а также агрегатов электрооборудования и приборов и сдачи их в эксплуатацию в соответствии с техническими условиями, анализ недостатков, выявленных в процессе работы, и подготовка предложений по их устранению
- 13) Работа в библиотеке и с интернет-ресурсами по тематике индивидуального задания
- 14) Оформление отчета

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-2 – владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;
ОПК-3 – знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умение использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

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

ПК-4 – способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

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

ПК-6 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

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

ПК-9 – умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-11 – способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;

ПК-14 – умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

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

ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

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

ПК-19 – умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

ПК-20 – готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

ПК-21 – умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

ПК-22 – умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда;

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

Место практики в структуре ОП – восьмой семестр

Общая трудоемкость дисциплины 3 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 108 ч

Форма итогового контроля по дисциплине – зачет с оценкой

Форма отчетности по практике – отчет по практике

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ

к программе государственной итоговой аттестации

Форма аттестации – защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Форма обучения очная

Цель аттестации:

идентификация соответствия подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО

Задачи аттестации:

оценивание уровня результатов обучения в совокупности сформированных компетенций

Основные этапы аттестации

- ✓ подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
- ✓ процедура защиты выпускной квалификационной работы

Планируемые результаты аттестации

ПК-11 – способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование;

ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-13 – умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;

ПК-14 – умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

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

ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ПК-17 – способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектам;

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

ПК-19 – умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

ПК-20 – готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

ПК-21 – умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

ПК-22 – умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда;

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

Общая трудоемкость аттестации 9 ЗЕТ

Всего часов по учебному плану – 324 ч

Форма итогового контроля аттестации – защита

Форма контроля СР – пояснительная записка к выпускной квалификационной работе

Кафедра-разработчик программы – «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»