

Модуль дисциплины

«Автоматизация технологических процессов и производств» для магистров программы

«Пищевая инженерия малых предприятия»

Код дисциплины	273.М .2.П1.
Название дисциплины	Автоматизация технологических процессов и производств
Кредиты	5 кредитов
Кол-во запланированного времени	150 часов
Область дисциплины	Пищевая промышленность
Цель и задачи курса	«Автоматизация технологических процессов производства» являются ознакомление с основными понятиями, определениями и направлениями автоматизации производства, особенностями проектирования технологических процессов в условиях автоматизированного производства, развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами исследования и решения задач автоматизации управления и контроля производством.
Пререквизиты	1.Соврем. обор-е пищев произ-во. 2.Организация и проведения ремонтных работ. 3.Технико-эконом. обосн. иннов-ий в пищевой промышленности.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	обязательная
Названия семестра	осенний
Форма экзамена	Смешанная: письменный экз. и устный ответ
Составляющие экзамена	Лекции, проекты, знание решения задач
Содержание	В результате изучения дисциплины магистры должны: -общую тенденцию и проблемы автоматизации технологических процессов отрасли; -основные схемы автоматизированных систем управления; -проводить анализ технического управления и выбирать функциональную схему автоматизации.
Список использованной литературы	1.Е.П. Стефани Основы построения АСУТП. –М.Энергоздат. 1982г. 2.Г.И. Лапшенков, Л.М.Полоцкий «Автоматизация производственных процессов в химической промышленности» Москва.Химия. 1982г. 3.А.С.Клюев, «Монтаж средств измерений и автоматизации» Справочник. Москва.Энергоздат.1988г. 4.Вальков В.М.,Вершин В.Е. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. - Л.: Политехника, 1987г.
Дополнения	Обязательная выполнение тематики СРС и домашних заданий.

Модуль дисциплины

**«Расчет и конструирование элементов оборудования отрасли » для
бакалавров**

**для студентов направления: 650400 «Технологические машины и
оборудование»**

Код дисциплины	
Наименование дисциплины	Расчет и конструирование элементов оборудования отрасли
Кредиты	5
Количество запланированного времени	академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель дисциплины / задачи	Основная цель дисциплины – привить навыки студентам по оптимальному проектированию и расчету современных, высокоэффективных, экономичных, надежных, безопасных машин и аппаратов пищевых производств. Задачи изучения дисциплины - уметь переходить от реальной конструкции к расчетной схеме, выполнять расчеты оборудования пищевых производств на прочность, жесткость, устойчивость и колебания, владеть основными понятиями о надежности, иметь общие представления об экспериментальных методах исследования машин и обладать элементарными навыками по исследованию прочности.
Пререквизиты	Высшая математика; начертательная геометрия, черчение, физика, материаловедение, теоретическая механика, детали машин, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, процессы и аппараты пищевых производств.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Лекции, практические занятия.
Статус дисциплины	Курс по выбору
Название семестра	Осенний
Форма семестра	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Структура и классификация машин пищевых производств. Выбор материала и влияние его свойств на конструкцию. Общие основы расчета деталей и узлов. Емкостные и теплообменные аппараты. Основы расчета машин и аппаратов на колебания. Смазочные материалы. Машины и аппараты с медленно вращающимися и быстровращающимися рабочими органами. Смазочные материалы.
Список использованной литературы	1. Соколов В.И. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств.- М.: Машиностроение, 1983 - 447с. 2. Харламов С.В. Практикум по курсу «Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств: Л.: ВО Агропромиздат, 1991– 265с.

Модуль дисциплины

«Автоматизация оборудования пищевых производств» для бакалавров программы

«Технологические оборудование и машин»

Код дисциплины	273.М .2.П1.
Название дисциплины	Автоматизация оборудования пищевых производств
Кредиты	4 кредитов
Код-во заанализированного времени	120 часов
Область дисциплины	Пищевая промышленность
Цель и задачи курса	«Автоматизация оборудование пищевых производств» являются ознакомление с основными понятиями, определениями и направлениями автоматизации производства, особенностями проектирования технологических процессов в условиях автоматизированного производства, развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами исследования и решения задач автоматизации управления и контроля производством.
Пререквизиты	1.Соврем. обор-е пищев произ-во. 2.Организация и проведения ремонтных работ. 3.Технико-эконом. обосн. иннов-ий в пищевой промышленности.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	обязательная
Названия семестра	осенний
Форма экзамена	Смешанная; письменный экз. и устный ответ
Составляющие экзамена	Лекции, проекты, знание решения задач
Содержание	В результате изучения дисциплины магистры должны: -общую тенденцию и проблемы автоматизации технологических процессов отрасли; -основные схемы автоматизированных систем управления; -проводить анализ технического управления и выбирать функциональную схему автоматизации.
Список использованной литературы	1.Е.П. Стефани Основы построения АСУТП. –М.Энергоздат. 1982г. 2.Г.И. Лапшенков, Л.М.Полоцкий «Автоматизация производственных процессов в химической промышленности» Москва.Химия. 1982г. 3.А.С.Клюев, «Монтаж средств измерений и автоматизации» Справочник. Москва. Энергоздат.1988г. 4.Вальков В.М.,Вершин В.Е. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. - Л.: Политехника, 1987г.
Дополнения	Обязательная выполнение тематики СРС и домашних заданий.

**740300 - Коомдук тамак-аш азыктарынын технологиясы жана аны уюштуруу
багытындагы студенттерге ылайык “Тамак-аш өндүрүш жараяндары
жана аппараттары” сабагынын модулу**

Сабактын коду	Б.3.13
Сабактын аталышы	Тамак-аш өндүрүш жараяндары жана аппараттары
Кредиттер	4
Пландаштырылган убактысы	5 семестр – лк-32 саат, лб-32 саат
Сабактын дубаны	Профессионалдык
Курстун максаты	Студенттерге тамак-аш өнөр жайынын жараяндарын жана аппараттарын колдонуу, иштетүү, технологиялык агымга жайгаштыруу өзгөчөлүктөрүн менен тааныштыруу
Пререквизиттер	Физика, Жылуулук жана муздатуу техникасы
Убактысы	1 семестр
Окуу формасы	Күндүзгү
Сабактын статусу	Милдеттүү
Семестр	Күзгүү
Экзамендин формасы	Тестер, графкалык тапшырмалар
Экзамен	Учурдагы жана ара көзөмөл
Мазмуну	Тамак-аш өнөр жай жайынын жараяндарын жана аппараттарын колдонуу менен байланышкан маселелер
Колдонуучу адабияттар	1. Стабников В.Н. Процессы и аппараты пищевых производств. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 663 с. 2. Кавецкий Г.Д., Королев А.В. Процессы и аппараты пищевых производств – М., 1991. 3. Романков П.Г. и др. Процессы и аппараты химической промышленности. – Л.: Химия, 1989. – 559 с. 4. Плановский А.Н., Николаев П.И. Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии. – М.: Химия, 1987. – 495 с. 3. 5. Иванец В.Н. Процессы и аппараты пищевых производств / Гидромеханические и тепловые процессы./ Конспект лекций. – Кемерово: КемТИПП, 1995. – 128
Толукто	

Модуль дисциплины
Технологические машины и оборудование
для направления 650400 «Технологические машины и оборудование»

Код дисциплины	Б.3.13
Название дисциплины	<i>Технологические машины и оборудование</i>
Кредиты	6
Кол-во запланированного времени	8 семестр –лк-8 пр-бчасов, лб-8 часов
Область дисциплины	Профессиональный
Цели и задачи курса	Формирование у студентов комплекса теоретических знаний, практических навыков и методических основ разработки и эксплуатации технологического оборудования предприятий пищевой промышленности
Пререквизиты	Процессы и аппараты пищевых производств, Детали машин и основы конструирования
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательное, без привязки к определенному семестру
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Тесты, графические задачи
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Изучаются вопросы, связанные с применением в пищевой промышленности технологического оборудования
Список использованной литературы	Основные учебники и материалы: 1. Технологическое оборудование пищевых производств. Под ред. Б.М. Азарова. М., Агропромиздат, 1988 г. 2. А.И. Драгилев, В.С. Дроздов. Технологические машины и аппараты пищевых производств. М.: Колос, 1999 г. Дополнительные учебники и материалы: 1. Общая технология пищевых производств. Под ред. Н.И. Назарова. М., Легкая и пищевая промышленность. 1981 г. 2. М.Е. Чернов. Упаковка сыпучих продуктов. М.: 2000 г. 3. Машины и аппараты пищевых производств / Под ред. проф. Панфилова. М.: Высшая школа, 2001, I и II том. – 1384
Дополнения	

Модуль дисциплины
Введение в направление подготовки
для направления 650400 «Технологические машины и оборудование»

Код дисциплины	089.Б.3.В.1.
Название дисциплины	Введение в направление подготовки
Кредиты	3
Кол-во запланированного времени	1 семестр – лк-16, пр-32 часов
Область дисциплины	Общетехнический
Цели и задачи курса	Формирование у студентов представлений о сути и значении пищевой промышленности в общей структуре экономики государства
Пререквизиты	Математика, Черчение
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	По выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Тесты, графические задачи
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Изучаются вопросы, о месте и значении пищевых производств и их классификация, об основах техники и технологии пищевых производств, о машинно-аппаратурных схемах современных пищевых производств, о задачах, решаемых при помощи технологического оборудования
Список использованной литературы	Основные учебники и материалы: 1. С.Т. Антипов, В.Е. Добромиров, И.Т. Кретов и др. Введение в специальность Москва «КолосС», 2007 – 183с. 2. Машины и аппараты пищевых производств / Под ред. В.А.Панфилова. – СПб.: ГИОРД, 2007. Книги 1 и 2. – 1305 с. Дополнительные учебники и материалы: 1. Техника пищевых производств малых предприятий / Под ред. Под ред. В.А. Панфилова. М.-КолосС.-2007.-696с. 2. Системное развитие техники пищевых технологий / Под ред. В.А.Панфилова. – М.: КолосС, 2010. – 762 с. 3. Кавецкий Г.Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность) / Г.Д. Кавецкий, А.В.Воробьева. – КолосС, 2006. – 368 с. 4. Кошевой Е.П. Технологическое оборудование пищевых производств (общая характеристика, оценка) / Е.П.Кошевой, Х.Р.Блягоз. - Майкоп, 2006. – 100 с.
Дополнения	

Модуль дисциплины
Введение в технику и технологию
для направления 650400 «Технологические машины и оборудование»

Код дисциплины	089.Б.3.В2.
Название дисциплины	Введение в технику и технологию
Кредиты	3
Кол-во запланированного времени	3 семестр – лк-16, пр-32 часов
Область дисциплины	Общетехнический
Цели и задачи курса	Формирование у студентов представлений о сути и значении пищевой промышленности в общей структуре экономики государства
Пререквизиты	Математика, Черчение
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	По выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Тесты, графические задачи
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Изучаются вопросы, о месте и значении пищевых производств и их классификация, об основах техники и технологии пищевых производств, о машинно-аппаратурных схемах современных пищевых производств, о задачах, решаемых при помощи технологического оборудования
Список использованной литературы	Основные учебники и материалы: 1. С.Т. Антипов, В.Е. Добромиров, И.Т. Кретов и др. Введение в специальность Москва «КолосС», 2007 – 183с. 2. Машины и аппараты пищевых производств / Под ред. В.А.Панфилова. – СПб.: ГИОРД, 2007. Книги 1 и 2. – 1305 с. Дополнительные учебники и материалы: 1. Техника пищевых производств малых предприятий / Под ред. Под ред. В.А. Панфилова. М.-КолосС.-2007.-696с. 2. Системное развитие техники пищевых технологий / Под ред. В.А.Панфилова. – М.: КолосС, 2010. – 762 с. 3. Кавецкий Г.Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность) / Г.Д. Кавецкий, А.В.Воробьева. – КолосС, 2006. – 368 с. 4. Кошевой Е.П. Технологическое оборудование пищевых производств (общая характеристика, оценка) / Е.П.Кошевой, Х.Р.Блягоз. - Майкоп, 2006. – 100 с.
Дополнения	

Модуль дисциплины
Основы технологического производства
для направления 650400 «Технологические машины и оборудование»

Код дисциплины	089.Б.3.В2.
Название дисциплины	Основы технологического производства
Кредиты	3
Кол-во запланированного времени	3 семестр – лк-32, пр-32 часов
Область дисциплины	Общетеchnический
Цели и задачи курса	Формирование у студентов представлений о сути и значении пищевой промышленности в общей структуре экономики государства
Пререквизиты	Математика, Черчение
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	По выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Тесты, графические задачи
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Изучаются вопросы, о месте и значении пищевых производств и их классификация, об основах техники и технологии пищевых производств, о машинно-аппаратурных схемах современных пищевых производств, о задачах, решаемых при помощи технологического оборудования
Список использованной литературы	Основные учебники и материалы: 1. С.Т. Антипов, В.Е. Добромиров, И.Т. Кретов и др. Введение в специальность Москва «КолосС», 2007 – 183с. 2. Машины и аппараты пищевых производств / Под ред. В.А.Панфилова. – СПб.: ГИОРД, 2007. Книги 1 и 2. – 1305 с. Дополнительные учебники и материалы: 1. Техника пищевых производств малых предприятий / Под ред. Под ред. В.А. Панфилова. М.-КолосС.-2007.-696с. 2. Системное развитие техники пищевых технологий / Под ред. В.А.Панфилова. – М.: КолосС, 2010. – 762 с. 3. Кавецкий Г.Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность) / Г.Д. Кавецкий, А.В.Воробьева. – КолосС, 2006. – 368 с. 4. Кошевой Е.П. Технологическое оборудование пищевых производств (общая характеристика, оценка) / Е.П.Кошевой, Х.Р.Блягоз. - Майкоп, 2006. – 100 с.
Дополнения	

Модуль дисциплины
Основы технологического производства
для направления 650400 «Технологические машины и оборудование»

Код дисциплины	089.Б.3.В2.
Название дисциплины	Основы технологического производства
Кредиты	3
Кол-во запланированного времени	3 семестр – лк-32, пр-32 часов
Область дисциплины	Общетеchnический
Цели и задачи курса	Формирование у студентов представлений о сути и значении пищевой промышленности в общей структуре экономики государства
Пререквизиты	Математика, Черчение
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	По выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Тесты, графические задачи
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Изучаются вопросы, о месте и значении пищевых производств и их классификация, об основах техники и технологии пищевых производств, о машинно-аппаратурных схемах современных пищевых производств, о задачах, решаемых при помощи технологического оборудования
Список использованной литературы	Основные учебники и материалы: 1. С.Т. Антипов, В.Е. Добромиров, И.Т. Кретов и др. Введение в специальность Москва «КолосС», 2007 – 183с. 2. Машины и аппараты пищевых производств / Под ред. В.А.Панфилова. – СПб.: ГИОРД, 2007. Книги 1 и 2. – 1305 с. Дополнительные учебники и материалы: 1. Техника пищевых производств малых предприятий / Под ред. Под ред. В.А. Панфилова. М.-КолосС.-2007.-696с. 2. Системное развитие техники пищевых технологий / Под ред. В.А.Панфилова. – М.: КолосС, 2010. – 762 с. 3. Кавецкий Г.Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность) / Г.Д. Кавецкий, А.В.Воробьева. – КолосС, 2006. – 368 с. 4. Кошевой Е.П. Технологическое оборудование пищевых производств (общая характеристика, оценка) / Е.П.Кошевой, Х.Р.Блягоз. - Майкоп, 2006. – 100 с.
Дополнения	

Модуль дисциплины «Физико – механические свойства пищевых продуктов»

Код дисциплины	089. Б.2. П.1
Название дисциплины	Физико – механические свойства пищевых продуктов
Кредиты	4
Количество запланнированного времени	3 семестр – лк – 32 часа; лб – 32 часа; СРС – 56 часов. Всего за курс – 120 часов
Область дисциплины	Общетехнический
Цели и задачи курса	Приобретение и усвоение студентами знаний о физико-механических свойствах пищевых продуктов и сырья как объекта переработки, с учетом технологических, технических и экономических аспектов производства. Практическая подготовка студентов, как к решению конкретных производственных задач, так и к разработке перспективных вопросов, связанных с переработкой пищевого сырья.
Пререквизиты	Сопротивление материалов; Метрология, стандартизация и сертификация.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	очный
Статус дисциплины	Обязательно
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Билеты, тесты
Составляющие экзамена	2 итоговых контроля
Содержание	Физико-механические свойства сырья и готовой продукции являются важнейшими при переработке сырья и полуфабрикатов, а также определения и контроля качества готовой продукции. Особое место в сфере знаний о физико-механических свойствах занимает реология - наука о текучести и деформациях реальных тел.
Список использованной литературы	Основные учебники и материалы: 1. Горбатов, А.В. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов / А.В. Горбатов [и др.]; под ред. А.В. Горбатова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 296 с. Дополнительные учебники и материалы: 2. Урьев, Н.Б. Пищевые дисперсные системы (физико-химические основы интенсификации технологических процессов) / Н.Б. Урьев, М.А. Талейсник. – М.: Агропромиздат, 1985. – 296 с. 3. Урьев, Н.Б. Физико-химическая механика и интенсификация образования пищевых масс / Н.Б. Урьев, М.А. Талейсник. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 239 с. 4. Приборы для определения состава и свойств газов, жидкостей, твердых и сыпучих веществ: номенклатурный справочник. – М.: ЦНИИТЭИ приборостроение, 1977. – 76 с. 5. Адгезия пищевых масс. Зимон А. Д., Евтушенко А. М. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 398с. 6. Реология: концепции, методы, приложения. Малкин А.Я., Исаев А.И. - СПб.: Профессия, 2007. - 560 с.
Дополнения	

Модуль дисциплины

«Технологические машины и оборудование малых и традиционных предприятий» по направлению:

650400 - Технологические машины оборудование

Код дисциплины	
Название дисциплины	«Технологические машины и оборудование малых и традиционных предприятий»
Кредиты	4 кредита
Количество часов по видам занятий	120 часов
Название семестра	осенний
Форма обучения	Дистанционная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Формирование у студентов комплекса теоретических знаний, практических навыков и методических основ разработки и эксплуатации технологического оборудования предприятий пищевой промышленности
Пререквизиты	ТМО, стандартизация и сертификация ТОП
Постреквизиты	ТМО2, ВКР
Составляющие оценки знаний	Текущий и рубежный контроль
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов
Краткое содержание курса	Воспитание у будущих бакалавров деловых качеств и необходимого уровня общей технической культуры; обучение студентов экономически грамотно и методически правильно исследовать и формулировать актуальные проблемы совершенствования технологического оборудования, технически целесообразно обосновывать методы их решения, квалифицированно анализировать и эффективно использовать результаты достижений науки и техники.
Применяемые технологии при изучении	При изучении дисциплины применяются компьютерные программы, лабораторный стенд, проектор, средства для проведения онлайн конференций. (ZOOM, Moodle, AVN)

Список используемой литературы	Ситников Е.Д. Практикум по технологическому оборудованию консервных заводов 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат. 1989. - 134 Щеглов Н.Г. Технология консервирования плодов и овощей/Издательство «Палеотип», 2002. — 380 с. Дикис М.Я., Мальский А.Н. Технологическое оборудование консервных заводов М.: Пищевая промышленность, 1973. - 424 с Гореньков Э.С., Горенькова А.Н., др. Технология консервирования Москва: Агропромиздат, 1987 г. - 354 с. Антипов С.Т. Машины и аппараты пищевых производств / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков // Учебник XXI века — М.: Высшая школа, 1978. — 439 с. Ситников Е.Д. Дипломное проектирование заводов по переработке плодов и овощей. -2-е изд. — М.: Агропромиздат, 1990. — 223 с. А В Иваненко. Оборудование для переработки сочного растительного сырья. —Киев .: 1989. Гореньков Э С, Бибергал В Л. Оборудование консервного производства переработки плодов и овощей. Справочник —М.: агропромиздат 1989. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции. /Загibalов А Ф, Зверькова А С, Титова А А. — М.: Агропромиздат. 1992. Фан — Юнг А Ф, Изотов А К. технология консервирования плодов и овощей. —М.: Агропромиздат . 1991. 18. Загibalов А.Ф., Зверькова А.С. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции М.: Агропромиздат, 1992 г. - 352 с. М Я Дикис, А Н Мальский. Оборудование консервных заводов. —М.: Пищепромиздат. 1962. Антипов С.Т. Машины и аппараты пищевых производств / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков // Учебник XXI века — М.: Высшая школа, 1978. — 439 с. Оборудование для переработки плодовоовощного сырья // Каталог. — М.: ФГНУ Росинформагротех, 2005. - 276 с. Аминов М.С. Технологическое оборудование консервных и овощесушильных заводов / М.С.
---	--

Аминов, М.С. Мурадов, Э.М. Аминова. – М.: Колос, 1996. – 431 с.

Панфилов В.А. процессы и аппараты пищевых производств. М: Высшая школа 2001

Соколов А.Я. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств / А.Я. Соколов. – М.: Пищепромиздат, 1960.

Березин М.А, Истихин, С. В, Кузнецов В.В. практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств . Учебное пособие.- Саранск.: 2009.

Антипов С.Т. Машины и аппараты пищевых производств / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков // Учебник XXI века – М.: Высшая школа, 1978. – 439 с.

Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции на модульной основе // Каталог. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2006. – 156 с.

Код дисциплины	
Наименование дисциплины	Тепло- и хладотехника
Кредиты	4
Количество запланированного времени	1 час в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель дисциплины / задачи	Цель преподавания дисциплины “Тепло- и хладотехника” состоит в изучении термодинамических процессов, способов получения, передачи теплоты и холода в различных технических устройствах, принципа действия тепловых и холодильных машин, методов выполнения теплотехнических расчетов. Задачи преподавания дисциплины состоят в изучении законов термодинамики, термодинамических свойств рабочих веществ, тепловых и холодильных машин.
Пререквизиты	Эта дисциплина базируется на знании физики, физической химии и высшей математики.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Практические и лабораторные занятия.
Название семестра	Осенний
Форма семестра	Рейтинговая система оценки знаний
Содержание	Роль и назначение холодильной техники в пищевой промышленности. Физические основы получения искусственного холода. Термодинамические диаграммы. Классификация ХМ. Холодильные агенты. Рабочий процесс в компрессоре 1. Способы охлаждения камер. Холодильные компрессоры. Основные и вспомогательные аппараты ХМ. Ледяное и льдосоляное охлаждение. Калорический расчет и подбор оборудования холодильников. Автоматизация холодильных установок. Теплоиспользующие ХМ.
Список использованной литературы	1. Алексеев Г.Н. Общая теплотехника. М., Высшая школа, 1980. 2. Курылев Е.С., Герасимов Н.А. Холодильные установки. Л., Машиностроение, 1980. 3. Михеев М.А., Михеева И.М. Основы теплопередачи. М., Энергия, 1977. 4. Оболенский Н.В., Денисюк Е.А. Холодильное и вентиляционное оборудование. М., Колос, 2004. 5. Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике. М., Машиностроение, 1978. 6. Шавра В.М. Основы холодильной техники и технологии пищевых производств. М., Дели принт, 2002.
Дополнения	

Модуль дисциплины «Тепло – и хладотехника» для направлений:

740300 «Технология производства и организация общественного питания»

740100-«Технология и производство продуктов питания из растительного сырья»,

740200- «Технология и производство продуктов питания животного происхождения»

Код дисциплины	120.Б.3.4.
Наименование дисциплины	Тепло- и хладотехника
Кредиты	4
Количество запланированного времени	4 час в неделю
Область дисциплины	Обязательное
Цель дисциплины / задачи	Цель преподавания дисциплины “Тепло- и хладотехника” состоит в изучении термодинамических процессов, способов получения, передачи теплоты и холода в различных технических устройствах, принципа действия тепловых и холодильных машин, методов выполнения теплотехнических расчетов. Задачи преподавания дисциплины состоят в изучении законов термодинамики, термодинамических свойств рабочих веществ, тепловых и холодильных машин.
Пререквизиты	Эта дисциплина базируется на знании физики, физической химии и высшей математики.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекционные и лабораторные занятия.
Название семестра	Весенний
Форма семестра	Рейтинговая система оценки знаний
Содержание	Основные понятия теплотехники. Термодинамические процессы. Первый и второй закон термодинамики. Теплообмен и передача тепла. Роль и назначение холодильной техники в пищевой промышленности. Физические основы получения искусственного холода. Термодинамические диаграммы. Классификация ХМ. Холодильные агенты. Рабочий процесс в компрессоре. Способы охлаждения камер. Холодильные компрессоры. Основные и вспомогательные аппараты ХМ. Ледяное и льдосоляное охлаждение. Калорический расчет и подбор оборудования холодильников. Автоматизация холодильных установок. Теплоиспользующие ХМ.
Список использованной литературы	1. Алексеев Г.Н. Общая теплотехника. М., Высшая школа, 1980. 2. Курылев Е.С., Герасимов Н.А. Холодильные установки. Л., Машиностроение, 1980. 3. Михеев М.А., Михеева И.М. Основы теплопередачи. М., Энергия, 1977. 4. Оболенский Н.В., Денисюк Е.А. Холодильное и вентиляционное оборудование. М., Колос, 2004. 5. Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике. М., Машиностроение, 1978. 6. Шавра В.М. Основы холодильной техники и технологии пищевых производств. М., Дели принт, 2002.
Дополнения	

**Модуль дисциплины «Управление проектом» для направления:
650400 «Технологические машины и оборудование»**

Код дисциплины	089.Б.1.Р.3.
Наименование дисциплины	Управление проектом
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 час в неделю
Область дисциплины	Обязательное
Цель дисциплины / задачи	Цель преподавания дисциплины “Управление проектом” состоит в изучение проблем систематизации и закрепление теоретические знаний, полученных в ходе изучения курса, углубленное рассмотрение отдельных проблем управления проектами, а также выработка практических навыков исследовательской работы. Основные задачи: Обоснование актуальности и значимости выбранной темы на современном этапе развития общества; теоретическое исследование состояния заданной проблемы в области пищевой и перерабатывающей отрасли; обобщение полученных в результате исследований материалов и формулирование выводов; закрепление навыков владения современной методикой и техникой решения практических задач, поставленных в технических проектах.
Пререквизиты	Эта дисциплина базируется на знании физики и высшей математики.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекционные и лабораторные занятия.
Название семестра	Весенний
Форма семестра	Рейтинговая система оценки знаний
Содержание	Предназначение системы управления проектами Инновационная сущность проектного управления. Основные признаки проекта. Типология проектов. Жизненный цикл проекта. Структура и элементы проекта. Основные тенденции развития проектного управления. Качество проекта. Общие положения проекта. Ресурсы проекта. Материально-технического обеспечения проекта.
Список использованной литературы	1. М.Я. Затеев Управление проектом. Хабаровск 2013. 2.
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.В.3.
Наименование дисциплины	Холодильная техника
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 часа в неделю
Область дисциплины	Профессиональное
Цель дисциплины / задачи	Целью преподавания дисциплины “Холодильная техника” является приобретение студентами необходимых знаний физических основ и технических средств получения низких температур. Задачи преподавания дисциплины состоят в изучении способов получения искусственного холода, холодильных агентов и их характеристик, компрессоров, вспомогательной аппаратуры, типов холодильников и эксплуатацию холодильных установок.
Пререквизиты	Эта дисциплина базируется на знании физики; термодинамики, теплопередачи и теплообмена, гидравлики, гидро- и пневмопривода, ПАПП.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Дневная
Название семестра	Осенний
Форма семестра	Рейтинговая система оценки знаний
Содержание	Роль и назначение холодильной техники в пищевой промышленности. Физические основы получения искусственного холода. Термодинамические диаграммы. Классификация ХМ. Холодильные агенты. Рабочий процесс в компрессоре. Способы охлаждения камер. Холодильные компрессоры. Основные и вспомогательные аппараты ХМ. Ледяное и льдосоляное охлаждение. Калорический расчет и подбор оборудования холодильников. Автоматизация холодильных установок. Теплоиспользующие ХМ.
Список использованной литературы	1. Алексеев Г.Н. Общая теплотехника. М., Высшая школа, 1980. 2. Курылев Е.С., Герасимов Н.А. Холодильные установки. Л., Машиностроение, 1980. 3. Михеев М.А., Михеева И.М. Основы теплопередачи. М., Энергия, 1977. 4. Оболенский Н.В., Денисюк Е.А. Холодильное и вентиляционное оборудование. М., Колос, 2004. 5. Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике. М., Машиностроение, 1978. 6. Шавра В.М. Основы холодильной техники и технологии пищевых производств. М., Дели принт, 2002.
Дополнения	

Модуль дисциплины

«Защита интеллектуальной собственности»:

650400 - Технологические машины оборудование

Код дисциплины	089.Б.3.В.6
Название дисциплины	«Защита интеллектуальной собственности»
Кредиты	4 кредита
Количество часов по видам занятий	120 часов
Название семестра	осенний
Форма обучения	Очная и дистанционная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Выявления объектов интеллектуальной собственности, выбора и применения оптимальной формы их правовой охраны, а также эффективного использования
Пререквизиты	Процессы и аппараты пищевых производств, Детали машин и основы конструирования
Постреквизиты	Общая технология
Составляющие оценки знаний	Текущий и рубежный контроль
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов
Краткое содержание курса	Подготовка бакалавров сфере интеллектуальной собственности, реализация образовательного, научно-технического, организационного потенциала для успешной интеграции национальной экономики в мировое экономическое пространство
Применяемые технологии при изучении	При изучении дисциплины применяются компьютерные программы, лабораторный стенд, проектор, средства для проведения онлайн конференций. (ZOOM, Moodle, AVN)
Список используемой литературы	1.Судариков С.А. Авторское право. М.: Проспект, 2010. 2. Лопатин В.Н. Защита интеллектуальной собственности. Актуальные проблемы теории и практики. М.: Юрайт, 2011. 3. Зенин И.А. Право интеллектуальной собственности. М.: Юрайт, 2012.

	4. Патентное право / Н. М. Коршунов, Н. Д. Эриашвили, Ю. С. Харитонова. М.: Юнити-Дана, Закон и право, 2011. 5. Авторское право и смежные права / И. А. Блинец, К. Б. Леонтьев. М.: Проспект, 2011. перераб. и доп. - М. : Колос, 2005. - 760 с. 5. Сурков В.Д., Липатов Н.И., Золотин Ю.П. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности. М: Лёгкая и пищевая промышленность, 1983
--	---

Модуль дисциплины

«Процессы и аппараты пищевых производств» для направления:

740300 -Технология продукции и организация общественного питания

Код дисциплины	122.Б.3.П.10.
Название дисциплины	«Процессы и аппараты пищевых производств»
Кредиты	4 кредита
Количество часов по видам занятий	120 часов
Название семестра	осенний
Форма обучения	Очная и дистанционная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Ознакомление студентов с процессами и аппаратами пищевой промышленности, особенностью их использования, эксплуатации, комплектования в технологических линиях; -формирование теоретических знаний и практических навыков о классификации и устройстве процессов и аппаратов пищевых производств; - дать будущим специалистам знания по основным законам механических, гидромеханических, тепловых, массообменных процессов в аппаратах пищевых производств.
Пререквизиты	Тепло и хладотехника, Прикладная механика
Постреквизиты	технологическое оборудование ПП; технология производства пищевых продуктов
Составляющие оценки знаний	Текущий и рубежный контроль
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов
Краткое содержание курса	Дисциплина «Основы технологического производства пищевых производств 1/ Процессы и аппараты пищевых производств» является дисциплиной прикладного цикла. Изучает вопросы физикохимических основ процессов, устройства оборудования для осуществления этих процессов, основных методов расчета типовых процессов и аппаратов пищевых производств

Применяемые технологии при изучении	При изучении дисциплины применяются компьютерные программы, лабораторный стенд, проектор, средства для проведения онлайн конференций. (ZOOM, Moodle, AVN)
Список используемой литературы	1. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. – М.: Химия, 1973. – 784 с 2. Стабников В.Н. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст]/ В.Н. Стабников, В.М. Лысянский, В.Д. Попов – М.: Агропромиздат 2005. – 623 с. 3. Романков П.Г. и др. Процессы и аппараты химической промышленности. – Л.: Химия, 1989. – 559 с 4. Плаксин Ю.М. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст] : учеб. для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов, В. А. Ларин.- 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Колос, 2005. - 760 с. 5. Сурков В.Д., Липатов Н.И., Золотин Ю.П. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности. М: Лёгкая и пищевая промышленность, 1983

Модуль дисциплины

Название дисциплины	Реология
Кредиты	4
Кол-во запланированного времени	7 семестр – лк-32, пр-16 часов, лб-16 часов
Область дисциплины	Профессиональный
Цели и задачи курса	получение знаний по реологии сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности в соответствии с избранной специальностью.
Пререквизиты	Физика; коллоидная химия.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательное, без привязки к определенному семестру
Форма экзамена	Экзаменационные вопросы
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	приобретение теоретических знаний в области прикладной инженерной реологии, в области структурообразования пищевых масс, построении реологических моделей для моделирования технологических процессов, в области методологии измерения и приборной техники для определения структурно-механических свойств пищевых продуктов.
Список использованной литературы	Основные учебники и материалы: 1. Пирогов, А.Н. «Реологические свойства сырья, полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств». – Кемерово, 2008. 2. Гуськов К.П., Мачихин Ю.А., и др. «Реология пищевых масс». 3. Горбатов А.В. «Реология мясных и молочных продуктов». – Пищевая промышленность, 1979. 4. Мачихин Ю.А. Справочник «Реометрия пищевого сырья и продуктов», – М.: Агропромиздат, 1990. Дополнительные учебники и материалы: 1. Зверев С.В., Зверева Н.С. «Физические свойства зерна и продуктов его переработки». – М.: ДеЛи принт, 2007. 2. Пищевая инженерия: Справочник с примерами расчетов. Валентас К. и др. – СПб.: Профессия, 2004.
Дополнения	

Модуль дисциплины «Монтаж, сервис, ремонт, диагностика оборудования»
для направления 650400 «Технологические машины и оборудование»

Код дисциплины	
Название дисциплины	«Монтаж, сервис, ремонт, диагностика оборудования»
Кредиты	5
Количество запланированного времени	7 семестр – лк.- 32, пр -32 часов, лб -16.
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цели и задачи курса	Целью этой дисциплины является приобретение будущим бакалаврам комплекса знаний в области диагностики и сервисного обслуживания оборудования пищевых производств, подготовка его к практической деятельности при техническом оснащении предприятий и запуске в эксплуатацию технологических линий, работе в ремонтных и проектно-конструкторских организациях.
Пререквизиты	Начертательная геометрия и инженерная графика, Детали машин и основы конструирования
Длительность	1 семестр
Форма обучения	очная
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Билеты, Тесты
Составляющие экзамена	Рубежный контроль, Тесты
Содержание	В результате освоения дисциплины обучающейся должен: знать: -технических основ планирования, -организации и прогрессивной технологии ремонтных работ, -способов технической диагностики, -упрочнения и восстановления деталей машин и аппаратов пищевых производств уметь: -эффективно организовать работу по эксплуатации, диагностике, ремонту, -пусконаладке оборудования пищевых производств, -обеспечивать эффективное использование производственных мощностей, безаварийную работу технологического и теплотехнического оборудования, -составлять графики ремонта оборудования и механизмов, дефектные ведомости, заявки и материалы, -сметы для ремонта и вести техническую документацию по эксплуатации и ремонту оборудования
Список использованной литературы	Основная литература 1. Гальперин, Д.М. Технология монтажа, наладки и ремонта оборудования пищевых производств. – М.: Агропромиздат, 1990. – 399 с. 2. Лазарев, И.А. Ремонт и монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 224 с. 3. Илюхин В.В., Тамбовцев И.М., Бурлев М.Я. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности. – СПб.: ГИОРД, 2006. – 500 с. <u>Дополнительная литература</u> 1. Красов Б.В. Ремонт и монтаж оборудования предприятий молочной промышленности. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 240 с. 2. Хохлов Б.А., Ермаков В.А. Ремонт и основы монтажа оборудования предприятий общественного питания и торговли. М.: Машиностроение, 1983.-205С. 3. Недельский Г.В. Монтаж и ремонт торгово-технологического оборудования: Экономика, 1986.-431с.