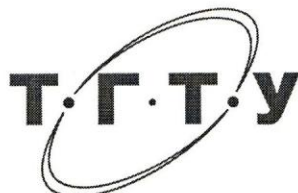


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
факультета Магистратура

_____ О.А. Корчагина
«5» _____ 2017г.



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Прогрессивные технологии и оборудование производств
продуктов питания

(наименование профиля образовательной программы)

Тамбов 2017

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Международная профессиональная коммуникация Б1.Б.1»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Профессиональная коммуникация.

Тема 1. Устройство на работу.

Основные виды работы, их краткая характеристика на английском языке; описание обязанностей, связанных с выполнением того или иного вида работы. Современные требования к кандидату при поступлении на работу. Основные документы при принятии на работу.

Чтение: “Job advertisements”. (Объявления о работе).

Грамматика: Present Simple, Present Continuous.

Аудирование: Giving advice on writing a covering letter. (Советы по написанию сопроводительного письма).

Говорение: Обсуждение условий работы в России.

Тема 2. Компании.

Структура компании, названия отделов, характеристика обязанностей работников отделов, описание работы компании.

Чтение: “What is good about Sony corporation?” (Корпорация Sony и ее работа). Сильные и слабые стороны корпорации Sony.

Грамматика: Past Simple.

Аудирование: Sony corporation. (Корпорация Sony).

Говорение: Ролевая игра «ТВ шоу «Что вы думаете о своей работе в компании?»».

Тема 3. Инновации в производственной сфере.

Описание товаров, их особенностей, анализ рыночной продукции и конкурентноспособности товаров.

Чтение: “What is a product?” (“Что такое товар?») Определение продукта в разных сферах деятельности человека.

Грамматика: Past Simple, Past Continuous.

Аудирование: Cardboard Box Solar Cooker Wins the Prize. (Инновация, получившая награду — плита, работающая на солнечной энергии)

Говорение: Обсуждение товаров и их особенностей.

Тема 4. Дизайн и спецификация товара.

Описание дизайна и спецификации товара.

Чтение: «What is design?» (Что такое дизайн?). Описание товара с точки зрения особенностей дизайна.

Грамматика: Modal verbs.

Аудирование: Presentation of a new product (Презентация нового товара).

Говорение: Презентация нового товара.

Написание теста по пройденному разделу.

Раздел 2. Научная коммуникация.

Тема 5. Предоставление исследовательского проекта.

Форма заполнения заявки с описанием исследовательского проекта.

Чтение: «Project summary» (Краткое описание проекта).

Грамматика: Passive Voice.

Говорение: Обсуждение исследовательского проекта.

Тема 6. Участие в научной конференции.

Описание форм участия в научных конференциях.

Чтение: “Why it’s important for you to present your data at scientific conferences” (Почему важно представлять данные своего исследования на научных конференциях).

Грамматика: Present Perfect and Past Simple.

Аудирование: Участие в научной конференции и трудности, с которыми сталкиваются молодые ученые.

Говорение: Ролевая игра «Научная конференция».

Тема 7. Принципы составления и написания научной статьи.

Анализ отрывков из научных статей по различным темам. Введение и отработка новой лексики, клише.

Чтение: «An experimental research paper” (Статья об экспериментальных исследованиях).

Говорение: Представление научной статьи и ее анализ.

Тема 8. Презентация исследовательского проекта.

Структура презентации в целом и исследовательского проекта, в частности.

Чтение: «The presentation journey” (Как составить презентацию).

Грамматика: Imperative sentences.

Аудирование: Presentation of a research paper.

Говорение: Презентация исследования.

Написание теста по пройденному разделу.

Раздел 3. Деловая коммуникация.

Тема 9. Межличностные и межкультурные отношения.

Традиционные модели поведения в разных странах, зависимость деловых отношений от культуры страны.

Чтение: “How to handle first meetings in four different countries” (Модели проведения первоначальных встреч в четырех разных странах).

Говорение: Ролевая игра по предложенным ситуациям.

Тема 10. Проведение переговоров.

Особенности ведения переговоров в разных странах.

Чтение: “Negotiating as a team” (Командное ведение переговоров).

Грамматика: Countable and uncountable nouns. Articles.

Аудирование: Решение проблем, возникающих при проведении переговоров.

Говорение: Ролевая игра «Проведение переговоров по предложенным темам».

Тема 11. Контракты и соглашения.

Описание форм контрактов и соглашений.

Чтение: “Requirements for a contract” (Требования к оформлению контракта).

Грамматика: Passive Voice.

Говорение: Обсуждение положений контракта.

Тема 12. Управление проектом.

Описание основных процедур, входящих в систему управления проектом.

Чтение: “Project management in action” (Управление проектом на практике).

Грамматика: Infinitive or Gerund.

Аудирование: Setting agenda for meetings. (Обсуждение повестки дня для проведения собраний).

Говорение: Ролевая игра «Проведение встречи коллектива компании и обсуждение проекта».

Написание теста по пройденному разделу.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Деловое общение и профессиональная этика Б1.Б.2»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. < Основы деловой этики >

Тема 1. <Этика как наука. Сущность деловой этики, ее базовые документы>

<Фундаментальные трактаты о нравственности Аристотеля и Цицерона. **Определение понятий: «этика», «мораль», «нравственность».** Роль этики как науки в России. Понятие деловой этики, ее проблемы. **Базовые документы деловой этики и задачи, которые они выполняют.** >

Тема 2. < Этические принципы и нормы в деловом общении >

<Универсальные принципы деловой этики. Международные этические принципы бизнеса. Нормы деловой этики. Принципы этики деловых отношений.>

Раздел 2. < Профессиональная этика >

Тема 1. < Понятие, содержание и предмет профессиональной этики >

<Понятие профессиональной этики, ее предмет и содержание. **Цели и задачи профессиональной деятельности, контролирование процесса работы, мотивация и концентрация усилий членов коллектива.** Качества личности специалиста, необходимые для выполнения профессионального долга. Правовые и этические нормы поведения, предписывающие определенный тип нравственных отношений между людьми, необходимый для выполнения своей профессиональной деятельности и оценки ее последствий. Разновидности профессиональной этики.

Тема 2. < Кодексы профессиональной этики >

<Разновидности кодексов профессиональной этики. Свойства профессиональных кодексов. **Социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива. Толерантное восприятие этих различий.** Нормы поведения членов различных профессий. >

Раздел 3. < Деловое общение >

Тема 1. < Понятие «деловое общение»: определение, формы, виды, средства, стили >

<Определение, формы, виды, средства и стили делового общения. Прямое и косвенное деловое общение. **Формы и виды устной и письменной коммуникации при изучении и разработке профессиональной документации. Стандартные формы письменного речевого поведения в профессиональной сфере.** Материальное, когнитивное и деятельностное деловое общение. Официально-деловой стиль общения. Научный стиль общения. Публицистический и разговорно-бытовой стили общения. **Владение коммуникативными нормами в профессиональной деятельности.** >

Тема 2. < Вербальное деловое общение >

<Деловой разговор, совещания, заседания. Переговоры: методы ведения и итоги. Публичное ораторское выступление. Отношения со средствами массовой информации: проведение пресс-конференций, презентаций, выставок. >

Тема 3. < Невербальное деловое общение >

<Язык мимики и жестов. Позы защиты, уверенности, раздумья, обмана, агрессии. Походка. Умение читать по лицам >

Тема 4. < Этикетные нормы делового общения >

< Визитные карточки. Деловая переписка. Типы деловых писем. Резюме. Электронные средства связи. Компьютер. Интернет. Web-этикет. E-mail. Факс. Деловые подарки и сувениры. Чаевые. Порядок приветствий, представлений и знакомств. Телефонный этикет. Этикет мобильной связи. Этикет официальных мероприятий.>

Раздел 4. < Управленческое общение >

Тема 1. < Законы управленческого общения >

< Основы управления коллективом и создание благоприятного психологического климата с позиции достижения им общих целей и поставленных конкретных задач. Способы управления коллективом при решении им научно-исследовательских и научно-производственных работ. Методы повышения социальной мобильности. Директивные и демократические формы управленческого общения. Эффективное управленческое общение. Первый и второй законы управленческого общения. Приемы формирования аттракции. >

Тема 2. < Тактика действий в конфликтных и кризисных ситуациях >

< Принципы общения между членами научного коллектива с целью поддержания хорошего социально-психологического климата, способствующего решению поставленных задач. Виды конфликтов. Психологические особенности управления конфликтом в рабочей группе. Роль руководителя в разрешении организационных конфликтов. Действия по преодолению спорных ситуаций. **Виды кризисов. Владение навыками поведения и принятия решений в нестандартных ситуациях.** >

Раздел 5. < Имидж делового человека >

Тема 1. < Понятие «имидж», его психологическое содержание и виды >

< Терминология. Прототипы имиджа, носители имиджа. Цели формирования имиджа. Стратегии формирования имиджа. Организационные тактики и тактики воздействия. Психологические тактики воздействия на сознание. Теория ожиданий и мотиваций. Принципы развития личности с целью порождения у него способностей к креативной деятельности. >

Тема 2. < Принципы и технологии формирования профессионального имиджа человека >

< Зависимость содержания имиджа от профессии и должности. Умение работать в коллективе, сопоставляя свои интересы с интересами коллектива в целом. Понятие имиджмейкерства. Специфическая одаренность имиджмейкеров. Секреты профессионализма. Риторическое оснащение имиджмейкера. Приоритетные задачи имиджмейкинга. Речевое воздействие на управление энергетического ресурса человека>

Тема 3. < Принципы и технологии формирования индивидуального имиджа человека >

< Виды индивидуального имиджа: габитарный, овеществленный, вербальный, кинетический и средовой. Стили в одежде: классический, деловой, стиль Шанель. Обувь. Аксессуары: ювелирные украшения, очки, портфель/сумка, портмоне, зонт, мобильный телефон, ручка, зажигалка, часы. Ухоженность. Манера держаться. Одежда для приемов>

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Прогрессивные технологические приемы при переработке растительного сырья Б1.Б.4»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные направления совершенствования технологий производства продуктов питания.

Тема 1. Концепции государственной политики здорового питания. Создание и совершенствование экологически безопасных ресурсосберегающих технологий продуктов здорового питания при переработке сельскохозяйственного сырья агропромышленного комплекса России. Основные процессы переработки растительного сырья, используемые для производства продуктов питания, переработки вторичных сырьевых ресурсов.

Тема 2. Изменения функционально технологических свойств растительного, сырья под действием ферментного биокатализа на различных стадиях переработки для создания принципиально новых продуктов с различным структурно-фракционным составом и новыми свойствами. Перспективные направления исследований в области создания и использования современных биокаталитических нанотехнологий в перерабатывающих отраслях АПК.

Раздел 2. Биотехнологические основы переработки растительного сырья

Тема 1. Биоконверсия с использованием ферментов. Общая характеристика и классификация ферментов. Ферментативная переработка растительного сырья. Ферменты, трансформирующие органическое сырье. Гидролитические процессы. Негидролитические реакции. Ферментные препараты. Технология получения. Характеристика основных отечественных ферментных препаратов. Продукты ферментативной биоконверсии

Тема 2. Микробная биоконверсия Сырье для микробной биоконверсии. Технология микробной биоконверсии.

Продукты микробной конверсии

Раздел 3. Биотехнология отдельных пищевых производств.

Тема 1. Хлебопекарное производство. Сырье для хлебопечения. Технология производства хлеба и хлебо-булочных изделий. Применение ферментных препаратов и гидролизатов в хлебопечении

Тема 2. Кондитерское производство . Сырье для производства мучных и сахарных кондитерских изделий. Технология производства кондитерских изделий. Применение ферментных препаратов в кондитерской промышленности.

Разработка новых видов кондитерских изделий

Тема 3. Получение спиртопродуктов. Сырье для спиртового производства. Технология производства этилового спирта. Технология производства различных видов спиртопродуктов. Применение ферментных препаратов в спиртовой промышленности

Тема 4. Пивоваренное производство. Сырье для пивоварения. Технология производства пива. Применение ферментных препаратов в пивоварении

Тема 5. Виноделие. Виноградные вина. Классификация. Сырье для производства виноградных вин. Основы получения виноградных вин. Технология производства различных групп виноградных вин. Плодовые вина. Классификация. Сырье для производства плодовых вин. Технология производства различных групп плодовых вин.

Применение ферментных препаратов в виноделии

Тема 6. Производство соков. Классификация соков. Сырье для производства соков. Технология производства плодово-ягодных и овощных соков. Применение ферментных препаратов в соковом производстве

Тема 7. Получение квашеных (соленых, моченых) плодов и овощей. Классификация квашеных плодов и овощей. Технология квашения, соления, мочения

Тема 8. Производство кваса. Сырье и микроорганизмы для квасоварения. Технология производства хлебного кваса. Особенности производства плодовых и ягодных квасов

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Методология проектирования пищевых производств Б1.Б.5»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в методологию проектирования. Понятийный аппарат методологии проектирования пищевых производств.

Системный анализ - метод исследования и синтеза СПТ. Состав и структура, элементы и связи, модели СПТ. Состояние СПТ: основные понятия и определения, материальный и тепловой балансы СПТ, расчет состояния СПТ.

Тема 2. Системный анализ и оценка эффективности технологических потоков и СПТ пищевых производств.

Проектирование рецептур и функционально-технологических свойств пищевых продуктов. Оптимизация рецептур многокомпонентных продуктов питания из растительного сырья по критериям себестоимости и энергетической ценности продукта. Оптимизация витаминного, минерального, жирнокислотного и аминокислотного состава продуктов.

Тема 3. Расчет и оценка эффективности химических и биохимических реакторных систем. Физико-химические основы химических и биохимических процессов. Стехиометрия, термодинамика и основные положения кинетики химических и биохимических процессов. Основные факторы, влияющие на скорость биохимического процесса.

Расчет реакторов, выбор типа, оценка эффективности работы реактора.

Тема 4. Расчет и оценка эффективности процессов и СПТ разделения неоднородных систем, выделения, очистки и концентрирования целевых продуктов.

Расчет и оценка эффективности СПТ разделения неоднородных систем: материальный баланс процессов разделения, выбор типа и расчет оборудования для осуществления процессов отстаивания и осаждения, фильтрации, сепарации, центрифугирования, микро- и ультрафильтрации, коагуляции и флотации.

Расчет и оценка эффективности СПТ выделения, очистки и концентрирования целевых продуктов: выбор типа и расчет оборудования для осуществления процессов экстракции, адсорбции, ионного обмена, отгонки и ректификации, дезинтеграции и гидролиза, ферментолиза, хроматографии, диализа и обратного осмоса, нанофильтрации, кристаллизации, выпаривания и сушки.

Тема 5. Тепловой расчет основного оборудования пищевых производств. Общее уравнение баланса энергии. Практический тепловой баланс. Теплообмен в реакторах и технологических аппаратах. Расчет энтальпий и теплоемкостей. Оценка степени термодинамического совершенства технологических процессов и СПТ.

Тема 6. Гидравлические расчеты. Расчет диаметра трубопровода. Расчет гидравлических сопротивлений в трубопроводе. Подбор насосов, трубопроводов и трубопроводной арматуры.

Тема 7. Этап предпроектирования пищевых производств. Задание на проектирование и технико-экономическое обоснование строительства промышленного объекта пищевой технологии. Проектно-сметная документация.

Тема 8. Проектирование пищевых производств. Общие принципы анализа, расчета и выбора технологического оборудования для осуществления процессов пищевой технологии. Управление технологическими режимами периодических и непрерывных процессов пищевых производств. Технологические измерения и приборы.

Тема 9. Развитие технологического потока пищевого производства.

Масштабирование технологического оборудования пищевых производств. Интегрированное проектирование автоматизированных СПТ. Методика оценки гибкости (работоспособности) и интегрированного проектирования СПТ.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Аппаратурное оформление технологических линий производств продуктов питания
Б1.Б.6

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*

Содержание дисциплины

Тема 1 *Непрерывно и периодически действующее оборудование технологических линий, достоинства и недостатки.*

Классификация, схемы, принципы функционирования, особенности эксплуатации и технологических расчетов оборудования.

Тема 2 *Характеристика технологического оборудования в зависимости от структуры технологического потока, способы оценки структуры.*

Классификация, схемы, принципы функционирования, особенности эксплуатации и технологических расчетов оборудования..

Тема 3. *Общие требования к аппаратурному оформлению технологических линий производств продуктов питания.*

Общие требования к аппаратурному оформлению технологических узлов подготовки питательных сред и посевных материалов, культивирования, выделения продуктов биосинтеза и обеспечения выпускной формы.

Тема 4 *Требование безопасности при аппаратурном оформлении технологических линий производств продуктов питания и их обеспечение.*

Требования пожаро-и взрывобезопасности, коррозионной стойкости и электробезопасности.

Тема 5. *Требования к насосному оборудованию, компрессорным установкам, трубопроводам и запорной арматуре технологических линий производств продуктов питания .*

Классификация, конструктивные схемы, принципы функционирования, особенности эксплуатации и технологических расчетов.

Тема 6. *Противоаварийные устройства технологических линий производств продуктов питания.*

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Современные методы исследования пищевых систем Б1.В.ОД.1»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен, КР.*

Содержание дисциплины

Тема 1. Организация контроля качества на пищевых предприятиях.

Структура и содержание дисциплины, ее практическое значение. История науки, роль отечественных ученых. Особенности анализа пищевых систем: принципы, подходы, методы. Общая классификация методов. Специальные методы исследования пищевых систем. Лаборатория – контролирующий орган за качеством на предприятии Организация контроля на предприятии: общие положения, правила отбора проб, входной контроль, контроль готовой продукции.

Тема 2. Химические методы анализа пищевого сырья и продуктов питания.

Химические методы анализа. Титрование как метод количественного определения вещества: прямое, косвенное и обратное.

Тема 3. Физические методы анализа пищевого сырья и продуктов питания.

Методы гравиметрического (весового) анализа. Потенциометрические методы анализа. Кондуктометрические методы анализа. Рефрактометрические методы анализа.

Тема 4. Колориметрические и спектрофотометрические методы анализа пищевого сырья и продуктов питания.

Количественный колориметрический анализ. Принцип фотометрического определения веществ. Нефелометрия. Флуоресценция. Фотографический атомно-эмиссионный спектральный анализ. Атомно-абсорбционная спектроскопия.

Тема 5. Поляриметрический и полярографический методы анализа пищевого сырья и продуктов питания.

Поляриметрический метод анализа. Виды поляриметров. Полярографический метод анализа. Виды количественного полярографического метода: расчетный метод, калибровочного графика, стандартных растворов и метод добавок.

Тема 6. Радиометрический метод анализа пищевого сырья и продуктов питания.

Радиоактивность и активность веществ. Понятие «поглощенная и экспозиционная доза». Приборы для определения радиологического заражения пищевых продуктов и воздуха

Тема 7. Хроматографические методы анализа пищевого сырья и продуктов питания.

Классификация хроматографических методов анализа. Адсорбционная хроматография. Распределительная хроматография: на бумаге, в тонком слое, газожидкостная и ионообменная. Проникающая и аффинная хроматография.

Тема 8. Микробиологические методы анализа пищевого сырья и продуктов питания.

Микробиологический анализ различных продуктов. Основы бактериологического анализа готовых изделий.

Тема 9. Сенсорный анализ пищевого сырья и продуктов питания.

Общие сведения о сенсорном анализе как методе исследования продовольственных товаров Характеристика ощущений и их значение в оценке качества продуктов. Методы сенсорного исследования продовольственных товаров. Организация сенсорных исследований.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технология комбинированных пищевых систем Б1.В.ОД.2»**

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные аспекты создания комбинированных пищевых систем.

Тема 1. Комбинированные продукты питания как важная составляющая рациона и производства.

Факторы, влияющие на состояние здоровья человека в современных условиях. Приоритетные направления в современной науке о питании. Виды питания и категории продуктов для здорового и функционального питания. Достоинства комбинированных продуктов питания и их разновидности. Технология комбинированных продуктов питания – междисциплинарная отрасль практических знаний. Направления производства комбинированных продуктов питания.

Тема 2. Методологические основы разработки комбинированных пищевых систем.

Принципы создания новых и комбинированных пищевых продуктов. Рекомендации для практической работы по созданию новых видов пищевых продуктов с использованием принципов комбинаторики. Этапы создания новых и комбинированных продуктов питания. Сырьевые ресурсы для разработки и производства комбинированных продуктов питания. Пищевые продукты как дисперсные системы, принципы формирования пищевых систем. Функционально-технологические свойства структурообразователей в пищевых системах. Методология квалитетического моделирования.

Раздел 2. Специальные технологии комбинированных продуктов питания

Тема 3. Технология комбинированных жиросодержащих продуктов.

Научные основы производства эмульсионных продуктов. Основные технологические приемы изготовления комбинированных жиросодержащих продуктов. Сырьевая база. Тенденции в области создания жировых продуктов комбинированного состава. Технология майонеза. Технология спредов.

Тема 4. Технология комбинированных белковых продуктов.

Молочные продукты с растительными компонентами. Технология молочных продуктов с растительными добавками. Технология плавящихся сырных продуктов. Принципы составления сырной смеси, процессы плавления, фасовка и хранение продукции, инновационные технологии отрасли. Технологии мясопродуктов комбинированного состава.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Системы автоматизированной поддержки деятельности технолога Б1.В.ОД.3»**

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен, курсовая работа.*

Содержание дисциплины

Тема 1: Информационный поиск и автоматизированная компьютерная обработка информации

Автоматизированные информационно-поисковые системы. Информационно-поисковые языки. Информационный анализ/синтез. Индексирование. Компьютерное сверывание. Современные информационно-поисковые системы.

Тема 2: Организация работы с документами и системы электронного документооборота

Средства обработки документов. Средства административно-управленческой связи. Компьютерные сети. Состав и структура систем электронного документооборота. Организация работы систем электронного документооборота.

Тема 3: Информационные ресурсы в профессиональной деятельности технолога

Виды и назначение информационных ресурсов для поддержки профессиональной деятельности. Основы принципов гипертекстовой разметки. Классификация и структура электронных образовательных ресурсов. Контролирующие и обучающие системы. Презентационные материалы в профессиональной деятельности. Стандарты разработки презентационных материалов.

Тема 4: Применение информационных технологий в экспериментальных исследованиях

Системы обработки экспериментальных данных. Общая схема проведения испытаний и обработки их результатов. Автоматизация вычислительного эксперимента. Интерполяционная и аппроксимационная обработка результатов экспериментов.

Тема 5: Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов

Системы моделирования автоматизированного проектирования: назначение, обзор, возможности, области применения.

Тема 6: Разработка информационных систем для поддержки деятельности технолога с использованием стандартных пакетов прикладных программ (Access)

Понятие и описание предметной области. Введение в СУБД ACCESS. Создание информационной модели предметной области с использованием инструментов ACCESS.

Тема 7: Интеллектуальные системы и инженерия знаний

Введение в искусственный интеллект. Теоретические аспекты получения знаний. Практические методы извлечения знаний. Структурирование знаний. Экспертные системы: структура и классификация. Технология разработки экспертных систем.

Тема 8: Системы поддержки принятия решений в инженерной практике

Виды и назначение систем поддержки принятия решений. Структура систем поддержки принятия решений. Основные области применения и принципы разработки систем поддержки принятия решений.

Тема 9: Безопасность информационных систем и технологий

Основные понятия безопасности информационных технологий. Угрозы безопасности информационных технологий. Правовые основы обеспечения безопасности информацион-

ных технологий. Государственная система защиты информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Защита от компьютерных вирусов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Перспективные технические решения для оборудования пищевых производств
Б1.В.ОД.4

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*

Содержание дисциплины

Тема 1 Общие тенденции совершенствования оборудования технологических линий. Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для формирования жидких дисперсных технологических потоков.

Тема 2 Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для формирования дисперсных твердофазных технологических потоков.

Тема 3 Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для разделения дисперсных технологических потоков методом фильтрования.

Тема 4 Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для разделения дисперсных технологических потоков методом осаждения.

Тема 5. Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для производства формованных продуктов и полуфабрикатов.

Тема 6. Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для организации процесса мойки растительного сырья.

Тема 7 Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для организации процесса очистки сырья от наружного покрова.

Тема 8. Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для организации процесса выпечки.

Тема 9. Тенденции совершенствования и перспективные технические решения оборудования для сушки пищевых продуктов.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Математическое моделирование и оптимизация пищевых производств Б1.В.ДВ.1.1»**

Объем дисциплины составляет **6** зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы теории моделирования систем. Общая характеристика проблемы моделирования рецептур и функционально-технологических свойств продуктов питания и технологий их производства, технологических процессов и систем пищевых производств (СПТ).

Тема 2. Методы построения математических моделей. Экспериментальный метод построения математических моделей, получение моделей из фундаментальных законов природы.

Тема 3. Исследование математических моделей. Принцип максимума и теоремы осреднения. Метод осреднения. Различные способы осреднения.

Тема 4. Математическое моделирование рецептур и функционально-технологических свойств пищевых продуктов. Оценка качества продукции и технологии. Оптимизация рецептур многокомпонентных продуктов питания из растительного сырья по критериям себестоимости и энергетической ценности продукта. Оптимизация витаминного, минерального, жирнокислотного и аминокислотного состава продуктов.

Тема 5. Математические модели гидродинамики и гидромеханических процессов.

Тема 6. Математическое моделирование химических и биохимических процессов и реакторов. Математические модели процессов в реакторе. Анализ изотермических и неизотермических процессов в реакторах.

Тема 7. Модели тепло- и массообменных процессов СПТ. Моделирование процессов теплообмена, диффузии в пористых материалах, конвективной и турбулентной диффузии. Модели и алгоритмы расчета процессов ректификации многокомпонентных смесей, абсорбции, экстракции в системе жидкость-жидкость, массовой кристаллизации из растворов.

Тема 8. Численные методы линейной и нелинейной алгебры, решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений, решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений и для дифференциальных уравнений с частными производными.

Тема 9. Математическое программирование в задачах оптимизации и синтеза СПТ. Математические постановки задач оптимизации и синтеза СПТ, приводящие к моделям линейного программирования. Стандартная и каноническая формы записи. Симплекс-метод решения задач линейного программирования.

Тема 10. Локальный и глобальный экстремум в задачах оптимизации СПТ. Необходимые условия Куна—Таккера. Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа.

Тема 11. Методы безусловной оптимизации СПТ: градиентные методы, сопряженных градиентов, Ньютона и его модификации, квазиньютоновские методы, переменной метрики, покоординатного спуска, Хука—Дживса, сопряженных направлений, деформируемых конфигураций.

Тема 12. Методы оптимизации СПТ с ограничениями: проектирования, проекции градиента, условного градиента, сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации, внешних и внутренних штрафных функций, зеркальных построений, скользящего допущения.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Системный анализ и оптимизация Б1.В.ДВ.1.2»**

Объем дисциплины составляет **6** зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Методологические принципы и задачи системного анализа пищевых производств. Понятие сложной системы пищевой технологии (СПТ). Закономерности функционирования и развития СПТ. Основные методологические принципы анализа СПТ. Постановки задач системного анализа, их характеристики и особенности.

Тема 2. Основные этапы и процедуры системного анализа СПТ. Процедуры системного анализа СПТ. Анализ структуры СПТ. Сбор данных о функционировании СПТ, исследование информационных потоков. Реализация выбора и принятия решений. Внедрение результатов анализа СПТ.

Тема 3. Выбор и принятие решений в задачах анализа, оптимизации и синтеза СПТ.

Методы получения экспертной информации. Морфологический анализ БТС. Методы многокритериальной оценки альтернатив в системном анализе СПТ.

Тема 4. Выбор и принятие решений в условиях неопределенности в системном анализе СПТ. Статистические модели принятия решений в задачах оптимизации и синтеза СПТ. Методы глобального критерия. Критерии Байеса—Лапласа, Гермейера, Бернулли—Лапласа, максиминный (Вальда), минимаксного риска Сэвиджа, Гурвица, Ходжеса—Лемана и др.

Тема 5. Модели и методы выбора и принятия решений при нечеткой информации в системном анализе СПТ.

Тема 6. Игра как модель конфликтной ситуации в системном анализе СПТ.

Тема 7. Математическое программирование в задачах оптимизации и синтеза СПТ.

Математические постановки задач оптимизации и синтеза СПТ, приводящие к моделям линейного программирования. Симплекс-метод решения задач линейного программирования.

Тема 8. Локальный и глобальный экстремум в задачах оптимизации СПТ. Необходимые условия Куна—Таккера. Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа.

Тема 9. Методы безусловной оптимизации СПТ. Градиентные методы. Метод Ньютона и его модификации. Квазиньютоновские методы. Методы переменной метрики. Методы сопряженных градиентов. Методы покоординатного спуска, Хука—Дживса, сопряженных направлений. Методы деформируемых конфигураций. Симплексные методы.

Тема 10. Методы оптимизации СПТ с ограничениями

Классификация задач и методов. Методы проектирования. Метод проекции градиента. Метод условного градиента. Методы сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации. Методы внешних и внутренних штрафных функций. Комбинированный метод проектирования и штрафных функций. Метод зеркальных построений. Метод скользящего допуска.

Тема 11. Методы и задачи дискретной оптимизации СПТ. Задачи целочисленного линейного программирования. Методы отсечения Гомори. Метод ветвей и границ. Задача о назначениях. Венгерский алгоритм. Задачи оптимизации на сетях и графах.

Тема 12. Метод динамического программирования для многошаговых задач оптимизации и синтеза СПТ.

Принцип оптимальности Беллмана. Основное функциональное уравнение. Вычислительная схема метода динамического программирования.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методология и технология научной деятельности Б1.В.ДВ.2.1**

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*

Содержание дисциплины

Тема 1. Методологические основы научного познания и творчества.

Тема 2. Экспериментальное исследование и его использование для выявления факторов, определяющих эффективность гидромеханических и теплообменных процессов и оборудования.

Тема 3. Математическое планирование экспериментальных исследований: предпосылки для использования метода для решения задач интенсификации гидромеханических и теплообменных процессов и совершенствования оборудования. Методы планирования.

Тема 4. Ортогональное планирование оптимального эксперимента. Требования к объекту исследования, целевой функции и факторам.

Тема 5. Функция отклика. Метод крутого восхождения и условия его реализации.

Тема 6. Проведение эксперимента и обработка экспериментальных данных. Математическая модель, её анализ и выводы.

Тема 7. Дробный факторный эксперимент и условия его реализации. Дробная реплика и её свойства.

Тема 8. Системный подход и его роль в формировании научной информации и познании технических объектов. Характеристики и критерии эффективности систем, особенности их использования.

Тема 9. Основы научно-технического творчества. Творчество в инженерной деятельности.

Тема 10. Методология – алгоритм решения изобретательских задач).

Тема 11. Технические решения. Виды технических решений и их признаки. Изобретение – интеллектуальная собственность, формула изобретения и объем авторских прав.

Тема 12. Планирование, организация и проведение научно-исследовательских работ

Тема 13. Научно-технические отчеты, обзоры, доклады и публикации с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности.

Тема 14. Основные задачи учебных занятий: семинаров, практических занятий и лабораторных практикумов и методические рекомендации по их организации.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы творчества при принятии инженерных решений Б1.В.ДВ.2.2

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*

Содержание дисциплины

Экспериментальное исследование и его организация.

Стратегия и тактика эксперимента. Постановка задачи исследования, составление программы эксперимента.

Измерительная информация (эксперимент), её место и роль в процессе познания.

Тема 2. Постановка эксперимента. Обработка и анализ экспериментальных данных. Применение вычислительной техники в научных исследованиях, возможности вычислительных систем. Научный отчет – содержание и требования.

Тема 3. Обработка экспериментальных результатов.

Теория ошибок измерений физических величин. Определение погрешности измерений. Средства измерений и принципы их выбора. Обработка результатов многократных измерений.

Тема 4. Косвенные измерения и способ оценки их погрешности.

Тема 5. Требования к объекту исследования, целевой функции и факторам.

Тема 6. Основные положения метрологического надзора.

Методы поверки и градуировки средств измерений. Научный отчет – содержание и требования.

Тема 5. Функция отклика. Метод крутого восхождения и условия его реализации.

Тема 6. Проведение эксперимента и обработка экспериментальных данных. Математическая модель, её анализ и выводы.

Тема 7. Системный подход и его роль в формировании научной информации и познании технических объектов.

Тема 8. Творчество в инженерной деятельности.

Методы интенсивного творчества. Наука «эвристика». Методы поиска идей: мозговой штурм, синектика, ликвидация тупиковых ситуаций.

Тема 9. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).

Классификация изобретательских задач. Противоречия и их разрешение. Законы развития технических систем. Вепольный анализ, виды веполей и методы их преобразования. Тактика решения задач с использованием АРИЗ. Идеальный конечный результат и способы его достижения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Социальная адаптация к профессиональной деятельности Б1.В.ДВ.2.3**

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*

Содержание дисциплины

Тема 1. Инклюзия как норма жизни.

Инклюзия как процесс, требующий приложения определенных усилий для достижения равных возможностей для всех, независимо от пола, возраста, социального статуса, образования, этнической принадлежности, чтобы обеспечить всем людям полноценное и активное участие во всех сферах жизни

Основные положения Конвенции ООН о правах инвалидов в свете соблюдения прав человека. Основные нормативные акты, регулирующие права инвалидов и лиц с ОВЗ и обуславливающие необходимость обеспечения доступности для них объектов социальной инфраструктуры и услуг. Законодательные акты, регулирующие обеспечение для инвалидов доступности профессионального образования и профессиональной деятельности.

Тема 2. Трудности и барьеры на пути инклюзии и способы их преодоления. Обеспечение доступной среды

Социокультурные и субъективные барьеры (отсутствие у многих людей опыта общения с инвалидами, наличие стереотипов в отношении них; неготовность самого инвалида включиться в социальную среду из-за сниженного коммуникативного потенциала, опыта форм взаимодействия).

Доступность среды – как социальное движение, связанное с созданием товаров, окружающей среды и коммуникационных систем, максимально доступных для максимально широкого спектра пользователей.

Модели политики и социального поведения в отношении инвалидности и маломобильных групп населения.

Параметры доступности: досягаемость, безопасность, информативность, комфортность (удобство) и др.

Тема 3. Инклюзивный дизайн и ассистивные технологии. Их реализация в профессиональной деятельности.

Принципы инклюзивного дизайна, необходимость их учета и особенности реализации в профессиональной деятельности.

Ассистивные технологии. Классификация ассистивных технологий:

- технологии для людей с сенсорными нарушениями, включая: ассистивные средства для лиц с нарушениями слуха (сурдоинформационные средства); ассистивные средства для лиц с нарушениями зрения (тифлоинформационные средства); ассистивные средства для лиц с нарушениями речи (голособразующие средства);

- технологии для людей с физическими нарушениями в работе опорно-двигательного аппарата (моторными нарушениями), включая ножные манипуляторы-мыши, устройства перелистывания книг, виртуальные клавиатуры и др. ;

- технологии для людей с ограничениями по общемедицинским показаниям (например, для беременных женщин, пожилых людей, людей, перенесших инсульт и т.п.).

Тема 4. Методологические основы научного познания и творчества. Экспериментальное исследование и его использование для выявления факторов, определяющих эффективность гидромеханических и тепломаассообменных процессов и оборудования.

Диалектические методы, используемые на теоретическом и эмпирическом уровне исследования, их сущность, возможности. Теоретическое и экспериментальное исследование

их возможности и ограничения в решении технологических задач в производствах продуктов питания.

Задача эксперимента и его виды. Стратегия и тактика эксперимента. Постановка задачи исследования, составление программы эксперимента.

Измерительная информация (эксперимент), её место и роль в процессе познания.

Постановка эксперимента. Обработка и анализ экспериментальных данных. Применение вычислительной техники в научных исследованиях, возможности вычислительных систем. Научный отчет – содержание и требования.

Тема 5. Математическое планирование экспериментальных исследований: предпосылки для использования метода для решения задач интенсификации гидромеханических и теплообменных процессов и совершенствования оборудования. Методы планирования.

Ортогональное планирование оптимального эксперимента. Требования к объекту исследования, целевой функции и факторам.

Функция отклика. Метод крутого восхождения и условия его реализации.

Тема 6. Проведение эксперимента и обработка экспериментальных данных. Математическая модель, её анализ и выводы.

Тема 7. Дробный факторный эксперимент и условия его реализации. Дробная реплика и её свойства.

Тема 8. Системный подход и его роль в формировании научной информации и познании технических объектов. Характеристики и критерии эффективности систем, особенности их использования

Тема 9. Основы научно-технического творчества. Творчество в инженерной деятельности.

Факторы, определяющие эффективность творчества. Основные вопросы психологии творчества. Связь отдельных этапов творчества с индивидуальными чертами творческой личности. Методы интенсивного творчества. Наука «эвристика». Методы поиска идей: мозговой штурм, синектика, ликвидация тупиковых ситуаций.

Тема 10. Методология – алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).

Классификация изобретательских задач. Противоречия и их разрешение. Законы развития технических систем. Вепольный анализ, виды веполь и методы их преобразования. Тактика решения задач с использованием АРИЗ Идеальный конечный результат и способы его достижения.

Таблицы применения физических эффектов, явлений и технических приемов

Тема 11. Технические решения. Виды технических решений и их признаки. Изобретение – интеллектуальная собственность, формула изобретения и объем авторских прав.

Тема 12. Планирование, организация и проведение научно-исследовательских работ

Тема 13. Научно-технические отчеты, обзоры, доклады и публикации с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности.

Тема 14. Основные задачи учебных занятий: семинаров, практических занятий и лабораторных практикумов и методические рекомендации по их организации.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теоретические основы производства безопасных продуктов питания Б1.В.ДВ.3.1»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции.

Термины и определения. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества пищевых продуктов. Премии в области качества. Современные системы менеджмента качества: «экономное производство», ТРМ, методология «шесть сигм», «упорядочение». Методы повышения эффективности организации: бенчмаркинг, реинжиниринг, реструктуризация. Простые инструменты контроля качества. «Семь новых инструментов контроля качества». Экспертные методы решения проблем качества.

Законодательно-правовая база системы ХАССП для пищевой промышленности Европейского Сообщества. Развитие международных программ по гигиене пищевых продуктов. Европейские системы контроля безопасности продуктов питания. «Кодекс Алиментариус». Директива ЕС № 94/93 «О гигиене пищевых продуктов». «Белая книга по безопасности пищевых продуктов», директива 94/356/ЕС. Рекомендации относительно применения системы ХАССП. Обеспечение качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП в Российской Федерации. Современное представление о безопасности пищевой продукции. Проблемы безопасности и сохранности продовольствия. Системы гигиены и санитарии. Директива ЕС № 93/43, требования СанПиН 2.3.2 1078 -01, требования ГОСТ Р 51705.1. Цели внедрения и сертификации систем качества ХАССП. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. № 2300-1 в ред. от 25.11.2006 г. «О защите прав потребителей». Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ в ред. от 30.12.2006 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ в ред. от 30.12.2006 г. «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

Тема 2. Контроль качества продукции. Показатели качества. Виды показателей качества: единичные, относительные, определяющие, комплексные. Классификация групповых показателей качества. Эргономические показатели: показатели безопасности, гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические, психологические. Эстетические показатели. Патентно-правовые показатели. Экономические показатели. Экологические показатели. Технологические показатели. Факторы, влияющие на качество. Сбалансированность рецептуры, состав и параметры исходного сырья и упаковки. Процессы производства, технологическое оборудование. Квалификация персонала. Организация контроля производства и проведения испытаний и анализа продукции. Условия хранения, транспортирования и реализации. Контроль как одно из средств обеспечения качества. Проведение измерений, экспертизы, испытаний. Оценка характеристик продукции, сравнение полученных результатов с установленными требованиями. Методы и средства контроля качества. Система технологического и приемочного контроля. Требования к испытательной лаборатории. Компьютерные системы контроля качества. Квалиметрические методы определения показателей качества.

Тема 3. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками. Идентификация потенциального риска или рисков. Стадии жизненного цикла продукции. Условия возникновения потенциального риска. Установления мер контроля. Выявление критических контрольных точек в производстве. Минимизация риска. Операции производства пищевых продуктов. Установление и соблюдение предельных значений параметров. Технологические инструкции. Предельные значения параметров.

Разработка системы мониторинга. Обеспечение контроля критических контрольных точек. Планируемые меры, наблюдение. Разработка процедур внутренних проверок. Оценка и анализ эффективности функционирования системы ХАССП. Разработка корректирующих действий. Отрицательные результаты мониторинга. Определение причин несоответствия продукции. Применение корректирующих действий. Оценка их результативности. Документирование системы ХАССП. Процедуры, формы документов, способы регистрации данных.

Тема 4. Организация работ. Общие требования. Роль руководства организации. Политика в области безопасности. Этапы жизненного цикла продукции. Состав рабочей группы ХАССП, функции координатора, функции технического секретаря функции консультанта. Сфера применения программы ХАССП: технологическая цепочка обработки пищевых продуктов, общие классы опасных факторов. Исходная информация для разработки системы. Информация о продукции, информация о производстве: блок-схемы производственных процессов (контрольные параметры технологического процесса), Типы данных, сопоставление технологической операции с блок –схемой, проверка информации.

Основные опасные факторы и предупреждающие действия. Виды опасностей, возможные опасные факторы. Санитарные правила и нормы, анализ риска. Допустимый уровень, приемлемый риск. Метод анализа рисков по диаграмме. Предупреждающие действия. Идентификация опасного фактора.

Критические контрольные точки. Анализ опасных факторов. Условия критической контрольной точки. Алгоритм определения критических контрольных точек. Метод «Древа принятия решений». Сокращение количества критических контрольных точек. Документирование результатов.

Критические переделы. Критерий идентификации. Критерий допустимого риска, допустимые переделы, «критические переделы». Образцы эталоны, рабочий лист ХАССП.

Система мониторинга. Плановый порядок наблюдений и измерений. Обнаружение нарушений. Реализация предупредительных или корректирующих воздействий. Периодичность процедур мониторинга.

Корректирующие действия. Корректирующие действия: проверка средств измерения, наладка оборудования, изоляция несоответствующей продукции, переработка несоответствующей продукции, утилизация несоответствующей продукции несоответствующей продукции.

Внутренние проверки. Установленная периодичность внутренних проверок. Программа проверки: анализ рекламаций, оценка процедур, проверка выполнения предупреждающих действий. Анализ результатов мониторинга, оценка эффективности. Актуализация документов.

Документация. Составляющие документации: политика в области безопасности выпускаемой продукции, приказ о создании и составе группы ХАССП, информация о продукции, информация о производстве, отчеты группы, рабочие листы, процедуры мониторинга, процедуры проведения корректирующих действий, программа внутренней проверки, перечень регистрационно–учетной документации, кодирование документов системы.

Тема 5. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции. Построение блок-схемы производственного процесса. Сопоставление технологической операции и блок-схемы. Взаимосвязь принципов ХАССП и требований стандарта ИСО серии 9000. Стандарт ИСО 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов».

Анализ рисков по диаграмме. Требования к любым организациям в «продуктовой цепи», преемственность требований. Система обеспечения безопасности пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. СМК на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

Метод «Дерева принятия решений» для определения критических контрольных точек. Взаимосвязи между проблемой и ее причинами. Метод «почему-почему».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Научные основы разработки новых продуктов питания Б1.В.ДВ.3.2»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Вводная лекция. Предмет и задачи курса «Научные основы разработки новых продуктов питания», его связь с другими дисциплинами учебного плана. Структура и содержание дисциплины, ее значение для подготовки специалистов в области продуктов питания из растительного сырья. Современное состояние и перспективы развития науки о питании. Основные термины и определения.

Тема 2. Концепция государственной политики в области здорового питания. Развитие государственной политики в области здорового питания. Основные аспекты государственной политики в области обеспечения продовольственной безопасности. Рацион современного человека, рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания.

Тема 3. Современные концепции питания. Понятие о сбалансированности продуктов питания по основным макро- и микронутриентам. Концепции питания. Концепция сбалансированного питания. Другие концепции питания (вегетарианство, концепции питания предков, концепция раздельного питания, концепция главного пищевого фактора, концепция индексов пищевой ценности, концепция мнимых лекарств, концепция абсолютизации оптимальности).

Тема 4. Методики проектирования биологически-безопасных и сбалансированных продуктов питания. Методология проектирования биологически-безопасных продуктов питания. Принципы создания новых продуктов питания из растительного сырья. Придание продуктам заданных качественных характеристик. Конструирование и проектирование продуктов питания, основные понятия и определения. Методики проектирования индустриальных пищевых продуктов II и III поколений.

Тема 5. Понятие математического моделирования рецептур пищевых продуктов. Понятие математического моделирования рецептур пищевых продуктов и процессов их получения. Системный подход к решению. Трудности использования интегрального метода для пищевых систем. Структурный анализ- необходимый этап декомпозиционного метода расчета. Формализация структуры пищевых систем с помощью матрицы смежности, таблиц связей, списка связей. Математические модели, описывающие технологические процессы получения пищевых продуктов.

Тема 6. Компьютерные технологии и структурный анализ пищевых систем. Цели и этапы структурного анализа пищевых систем. Методы выделения комплексов. Методы нахождения контуров. Критерии оптимальности множества разрываемых дуг. Методы определения оптимального множества разрываемых дуг. Определение последовательности расчета элементов пищевых систем.

Тема 7. Системный подход к анализу и планированию эксперимента в пищевой технологии. Использование компьютерных технологий для построения статистических моделей пищевых систем и процессов их переработки. Методы планирования эксперимента при построении статистических моделей. Метод построения мультипликативных моделей. Метод группового учета аргументов. Метод главных компонент. Использование современных программных продуктов для построения статистических моделей для изучения пищевых систем.

Тема 8. Оптимизация рецептурного состава пищевых продуктов. Понятие об оптимизации рецептурного состава пищевых систем. Постановка задачи оптимизации. Ограничения типа равенств. Выбор свободных параметров оптимизации. Ограничения типа неравенств. Критерии оптимизации. Многокритериальная оптимизация. Методы учета ограничений. Метод Лагранжа-Куна-Таккера. Метод штрафных функций. Градиентные методы оптимизации. Методы второго порядка. Метод сопряженного градиента. Методы решения многокритериальных задач. Современные программные продукты для решения задач оптимизации.

Тема 9. Компьютерное моделирование рецептур пищевых продуктов. Компьютерное моделирование рецептур. Применение кибернетических моделей для проектирования рецептур. Модели на основе регрессионных уравнений, нейронных сетей и нечетких множеств. Проектирование рецептур комбинированных продуктов питания с использованием системы MatLAB и подпрограммы нейронных сетей (ToolBoxes Neural Network). Проектирование рецептур комбинированных продуктов питания с использованием системы MatLAB и подпрограммы нечеткой логики (ToolBoxes Fuzzy Logic).

Тема 10. Применение ЭВМ для проектирования многокомпонентных рецептур продуктов питания. Применение ЭВМ для проектирования многокомпонентных рецептур продуктов питания. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования продуктов питания. Расчетные программы для автоматизированного проектирования многокомпонентных рецептур пищевых продуктов и расчета биологической ценности.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Современные технологии переработки вторичных пищевых сырьевых ресурсов
Б1.В.ДВ.4.1»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Комплексное использование сельскохозяйственного сырья

Основные понятия в области малоотходных и безотходных технологий. Основные направления создания малоотходных и безотходных технологий. Комплексное использование сырья в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности

Тема 2. Научно-методические основы в области создания малоотходных и безотходных технологий в пищевой и перерабатывающей промышленности.

Основные понятия, термины и определения. Классификация вторичных сырьевых ресурсов и отходов. Научно-методические основы и принципы нормирования вторичных сырьевых ресурсов и качества окружающей среды, обращения с отходами и вторичным сырьем. Проблемы эколого-экономического механизма повышения эффективности вовлечения в хозяйственный оборот вторичных сырьевых ресурсов и отходов. Методы для разработки новых приемов обработки сырья и получения продукции растительного и комбинированного происхождения. Нестандартные приемы обработки сырья.

Тема 3. Технология производства пектина высокой очистки из свекловичного жома.

Характеристика сырья. Эскизная схема производства. Материальный баланс. Принципиальная технологическая схема

Тема 4. Технология производства кристаллического концентрата лизина из свекловичной мелассы.

Характеристика сырья. Эскизная схема производства. Материальный баланс. Принципиальная технологическая схема

Тема 5. Биотехнология получения молочной кислоты из свекловичной мелассы.

Характеристика сырья. Эскизная схема производства. Материальный баланс. Принципиальная технологическая схема

Тема 6. Технология получения альбуминового творога из подсырной сыворотки.

Характеристика сырья. Эскизная схема производства. Материальный баланс. Принципиальная технологическая схема.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Мало- и безотходные технологии при переработке растительного сырья Б1.В.ДВ.4.2»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Комплексное использование сельскохозяйственного сырья. Основные понятия в области малоотходных и безотходных технологий. Основные направления создания малоотходных и безотходных технологий. Комплексное использование сырья в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности

Тема 2. Научно-методические основы в области создания малоотходных и безотходных технологий в пищевой и перерабатывающей промышленности. Основные понятия, термины и определения. Классификация вторичных сырьевых ресурсов и отходов. Научно-методические основы и принципы нормирования вторичных сырьевых ресурсов и качества окружающей среды, обращения с отходами и вторичным сырьем. Проблемы эколого-экономического механизма повышения эффективности вовлечения в хозяйственный оборот вторичных сырьевых ресурсов и отходов. Методы для разработки новых приемов обработки сырья и получения продукции растительного и комбинированного происхождения. Нестандартные приемы обработки сырья.

Тема 3. Основные направления создания безотходных технологий в мясной промышленности. Линия переработки кости. Производство пищевых животных жиров.

Тема 4. Технологии переработки вторичных ресурсов молочной промышленности . Технологическая схема поточно-механизированной линии выделения из молочной сыворотки жира, казеиновой пыли, сывороточных белков. Принципиальная схема технологического процесса производства кисломолочных напитков резервуарным способом. Технологическая схема производства этанола из подсырной сыворотки.

Тема 5. Технологии переработки вторичных ресурсов зерноперерабатывающей промышленности.

Технологический процесс выработки диетических отрубей и пшеничных зародышей хлопьев. Технологическая схема производства топливных брикетов.

Тема 6. Технологии переработки вторичных ресурсов плодоовощной промышленности. Схема линии для малоотходной переработки темноокрашенного плодово-ягодного сырья.

Тема 7. Технологии переработки вторичных ресурсов пивоваренной промышленности. Аппаратурно-технологическая схема производства кормовых продуктов.

Тема 8. Технологии переработки вторичных ресурсов спиртовой промышленности. Схема производства сухих кормовых дрожжей из зерновой барды. Схема производства сухих кормовых дрожжей из цельной послеспиртовой барды.

Тема 9. Технологии переработки вторичных ресурсов крахмалопаточной промышленности. Технологическая схема двухстадийной термической коагуляции картофельного сока. Технологические схемы получения сухого корма. Технологическая схема концентрирования картофельного сока с применением холода. Технологическая схема получения сухого картофельного белка и пищевых волокон для пищевых целей. Технологическая схема производства зародыша кукурузного – компонента кондитерских и хлебобулочных изделий.

Тема 10. Технологии переработки вторичных ресурсов производства пищевых кислот. Технологическая схема получения сухого мицелия на заводе по производству лимонной кислоты. Принципиальная аппаратурно-технологическая схема получения цитрогипса.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Научно-исследовательская работа в семестре Б2.Н.1»**

В соответствии с утвержденным учебным планом подготовки практика реализуется:

- по очной форме обучения – в 1, 2, 3 семестрах; длительность практики составляет 6, 3, 6 недель, соответственно; трудоемкость – 24 зачетных единиц;

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по практике "Научно-исследовательская работа в семестре", по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

Содержание дисциплины

1 семестр

Фаза проектирования и технологическая фаза научного исследования

1.1 Анализ мировых тенденций в технике и технологиях получения продуктов здорового питания. Приоритетные направления фундаментальных и прикладных научных исследований в области пищевой технологии в России. Основные проблемы, задачи, возможности и перспективы развития пищевой технологии в России.

Особенности научной деятельности в области пищевой технологии. Организация научных исследований в пищевой технологии в России.

1.2 Анализ магистрантом объекта научного исследования ВКР и определение в самом первом приближении темы ВКР (совместно с научным руководителем).

1.3 Изучение, анализ и систематизация научной литературы и иных информационных источников магистрантом по направлению (теме) научного исследования ВКР.

1.4 Формирование замысла научного исследования ВКР исходя из потребностей практики, логики развития самой науки, личных приоритетов (вкусов и интересов) магистранта.

1.5 Выявление научного противоречия в системе научного знания по направлению научного исследования и формулирование проблемы.

1.6 Определение предмета научного исследования, формулирование цели и задач исследования.

Обсуждение преподавателями кафедры тем ВКР магистров на семинаре кафедры. Предварительное утверждение тем ВКР.

1.7 Освоение научной терминологии и выстраивание своего понятийного аппарата. Выбор методов и средств научного исследования.

1.8 Разработка программы (методики) научного исследования. Исследование условий (ресурсных возможностей) и подготовки необходимых рабочих материалов: исследовательской аппаратуры и оборудования для проведения опытно-экспериментальной работы, лицензированных пакетов прикладных программ по направлению научного исследования и т.п.

Обсуждение планов НИР магистрантов на 1-3 семестры преподавателями на семинаре кафедры.

Текущий контроль результатов НИР, консультации по теме ВКР.

1.9 Подготовка к проведению и оптимальное планирование экспериментальных исследований (вычислительных экспериментов). Выбор эмпирических методов для проведения опытно-экспериментальной работы.

1.10 Проведение экспериментальных исследований по теме научного исследования, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов. Обсуждение результатов НИР на семинаре кафедры.

1.11 Подготовка тезисов доклада на конференцию и обзорной статьи по результатам анализа и систематизации литературы по теме диссертации. Апробация результатов исследования в докладах и выступлениях на семинарах, конференциях и т.д.

1.12 Подготовка, обсуждение и защита отчета по результатам НИР за 2 семестр на семинаре кафедры.

Основные результаты за 1 семестр обучения в магистратуре.

Получение зачета по научно-исследовательской работе.

Коррекция программы проведения научных исследований в следующем семестре в соответствии с полученными результатами.

Предварительное утверждение темы ВКР.

Согласование с научным руководителем основных формулировок, параметров и разделов ВКР, плана-графика публикационной активности аспиранта.

2 семестр

Технологическая и рефлексивная фазы научного исследования

2.1 Проведение экспериментальных исследований по теме научного исследования, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов. Обсуждение результатов НИР на семинаре кафедры.

2.2 Отработка понятийного аппарата и построение логической структуры теоретической части исследования. Подготовка теоретико-методологического раздела ВКР, выступления преподавателей кафедры по теоретической части научной работы магистрантов.

2.3 Подготовка варианта первой и второй глав выпускной квалификационной работы.

2.4 Обсуждение плана публикаций по результатам НИР. Подготовка тезисов докладов на конференции и статей в журналы, входящие в перечень ВАК, РИНЦ и др. базы цитирования. Апробация результатов исследования в докладах и выступлениях на семинарах и конференциях.

2.5 Оформление заявок на: 1) патент на полезную модель или изобретение; 2) на участие в конкурсе грантов молодых ученых.

Текущий контроль результатов НИР, консультации по теме НИР

2.6 Подготовка, обсуждение и защита отчета по результатам НИР за 2 семестр на семинаре кафедры.

Основные результаты за 2 семестр обучения в магистратуре.

Получение зачета по научно-исследовательской работе.

Коррекция программы проведения научных исследований в следующем семестре в соответствии с полученными результатами.

Согласование с научным руководителем основных формулировок, параметров и разделов ВКР, плана-графика публикационной активности аспиранта

3 семестр

Технологическая и рефлексивная фазы научного исследования

3.1 Уточнение, конкретизация научной гипотезы в ходе исследования. Выбор критериев достоверности оценки результатов теоретического и эмпирического исследования.

3.2 Проведение экспериментальных исследований по теме научного исследования, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов. Обсуждение результатов НИР на семинаре кафедры.

3.3 Совершенствование теоретико-методологического раздела ВКР. Подготовка варианта третьей главы (и др. глав) ВКР.

3.4 Формулирование актуальности, научной новизны и практической значимости проводимого аспирантом научного исследования.

3.5 Редактирование глав ВКР.

3.6 Подготовка тезисов докладов на конференции и статьи в журналы, входящие в перечень ВАК и др. базы цитирования.

3.7 Апробация результатов исследования в докладах и выступлениях на семинарах, конференциях, симпозиумах и т.д.

3.8 Оформление заявок на: 1) патент на полезную модель или изобретение; 2) на участие в конкурсе грантов молодых ученых.

3.9 Подготовка, обсуждение и защита отчета по результатам НИР за 3 семестр на семинаре кафедры.

Основные результаты за 3 семестр обучения в магистратуре.

Получение зачета по научно-исследовательской работе.

Утверждение темы ВКР (в срок до начала реализации модуля «Подготовка выпускной квалификационной работы»).

Уточненные и согласованные с руководителем формулировки, параметры и разделы ВКР.

Опубликованные 1-2 научные статьи и 2-3 тезисов докладов на конференциях по теме ВКР.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.У.1»**

В соответствии с утвержденным учебным планом подготовки практика реализуется:

– по очной форме обучения – на 1 курсе; длительность практики составляет 4 недели; трудоемкость – 6 зачетных единиц.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

Содержание дисциплины

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Начальный (вводное занятие, ознакомление со структурой, направлением деятельности предприятия (организации); ознакомление с приборной базой и оборудованием научно-исследовательских и биотехнологических лабораторий, методикой и техникой выбора, обоснования и тестирования современных средств, численных методов и алгоритмов при решении профессиональных задач моделирования, технологического расчета и проектирования биотехнологических материалов, процессов и производств.

Общий Приобретение навыков владения методиками и техникой проведения экспериментальных исследований на лабораторных и опытно-промышленных биотехнологических установках по месту проведения практики, получение навыков работы со специализированными программными продуктами Mathcad 15, Maple 14, MATLAB R2013b, Пакеты расширения MATLAB: Optimization, Statistics, Neural Network, Control System, Database, Parallel Computing, Report Generator, Adobe C34 Web Premium, Corel Draw Graphics Suite X3 и САПР технологических процессов и производственных систем: T-FLEX DOCs, T-FLEX CAD, «ПАССАТ», ANSYS, FemLab, Aspen Plus, ChemCAD.

Итоговый (подготовка отчета по практике)

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технологическая практика Б2.П.1»**

В соответствии с утвержденным учебным планом подготовки практика реализуется:

– по очной форме обучения – на 2 курсе; длительность практики составляет 10 недель; трудоемкость – 15 зачетных единиц.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по технологической практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

Технологическая практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Начальный (вводное занятие, ознакомление со структурой, направлением деятельности предприятия (организации); специализированными программными продуктами САПР технологических процессов и производственных систем биотехнологии по месту прохождения практики).

Общий Выполнение проектных работ с использованием программных продуктов САПР : T-FLEX DOCs, T-FLEX CAD, «ПАССАТ», ANSYS, FemLab, Aspen Plus, ChemCAD, предусмотренных в период прохождения практики.

Итоговый (подготовка отчета к практике).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Преддипломная практика Б2.П.2»**

В соответствии с утвержденным учебным планом подготовки практика реализуется:

– по очной форме обучения – на 2 курсе; длительность практики составляет 6 недель; трудоемкость – 9 зачетных единиц.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по преддипломной практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

Содержание дисциплины

Преддипломная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Начальный (вводное занятие, ознакомление со структурой, направлением деятельности предприятия (организации); исследовательским и технологическим оборудованием предприятия по месту прохождения практики)

Общий Ознакомление с нормативно-правовыми основами деятельности предприятия, организации, учреждения. Изучение производственно-организационной структуры, назначения основных служб. Ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технического персонала. Выполнение НИР и/или производственно-технологической работы, предусмотренной в период практики.

Итоговый (подготовка отчета к практике)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Деловой английский язык ФТД.1»

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Карьера и трудоустройство.

Тема 1. Профессии.

Основные виды работы, их краткая характеристика на английском языке; описание обязанностей, связанных с выполнением того или иного вида работы.

Чтение: “Richard Branson’s 10 secrets of success”. (Секреты успеха предпринимателя).
Характеристика различий в отношении к работе мужчин и женщин.

Грамматика: Present Simple, Present Continuous.

Аудирование: The job of a tour representative. (Работа тур. агента)

Говорение: Обсуждение условий работы в России.

Тема 2. Прием на работу.

Современные требования к кандидату при поступлении на работу. Основные документы при принятии на работу.

Чтение: “A leaflet from a recruitment agency”. (Реклама кадрового агентства). Как вести себя на собеседовании.

Грамматика: Past Simple.

Аудирование: At a job interview. (Во время собеседования).

Говорение: Ролевая игра «Устройство на работу».

Тема 3. Резюме.

Правила оформления резюме. Отличия академического резюме. Основные пункты резюме. Составление собственного резюме.

Тема 4. Сопроводительное письмо.

Стиль сопроводительного письма. Виды сопроводительных писем. Что не следует указывать в сопроводительном письме. Отработка клише и составление собственных сопроводительных писем.

Написание теста по пройденному разделу.

Раздел 2. Компании и организации.

Тема 5. Типы компаний.

Типы компаний и организаций, сферы их деятельности.

Чтение: «General Electric» (тип компании, основная деятельность, рынок сбыта, товарооборот).

Аудирование: “L’Oreal and its activity”.

Говорение: Обсуждение одной из компаний в России.

Тема 6. Структура компании.

Описание структуры компании, названия отделов, их функции.

Чтение: “Microsoft company” (основные сферы деятельности компании, причины успеха), “The Philips story”, “A shamrock organization”.

Грамматика Present Perfect and Past Simple.

Аудирование: Работа в отделах с точки зрения нескольких человек.

Говорение: Ролевая игра «Организация работы в компании».

Тема 7. Письмо – запрос. Письмо-заказ

Анализ структуры писем. Введение и отработка новой лексики, клише. Оформление стандартных бланков заказов комплектующих материалов.

Написание теста по пройденному разделу.

Раздел 3. Межкультурная коммуникация в деловой среде.

Тема 8. Бизнес и культура.

Традиционные модели поведения в разных странах, зависимость ведения деловых переговоров от культуры страны.

Чтение: “Patterns of behavior in different countries” (Модели поведения в разных странах).

Говорение: Ролевая игра по предложенным ситуациям.

Тема 9. Деловая поездка.

Командировки, их особенности и условия.

Чтение: “A return to spending and the front rows” (Условия путешествия).

Грамматика: Countable and uncountable nouns. Articles.

Аудирование: Решение проблем, возникающих у пассажиров бизнес-класса.

Говорение: Ролевая игра «Ужин в одном из ресторанов Барселоны».

Написание теста по пройденному разделу.

Раздел 4. Продукты и услуги.

Тема 10. Бренды и рекламная деятельность.

Знаменитые бренды и роль рекламы в продвижении товара на рынке.

Чтение: “The Levi’s story” (Возникновение бренда, известного во всем мире).

Грамматика: Passive Voice.

Аудирование: Представление товара покупателям.

Говорение: Обсуждение роли рекламы в современном мире.

Тема 11. Качество.

Современные требования к качеству товаров. Брак. Жалоба на различные дефекты.

Чтение: “Worse things happen” (Решение проблем, связанных с поставкой товара по телефону).

Грамматика: Verbs + Infinitive or Gerund form.

Аудирование: Жалобы по телефону.

Говорение: Ролевая игра «Решение проблем по телефону».

Тема 12. Письмо-жалоба, рекламация. Ответ на жалобу, рекламацию.

Отработка клише для написания жалоб и рекламаций. Отработка написания и выбора стиля ответов на жалобу с целью разрешения возникшего конфликта.

Написание теста по пройденному разделу.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Педагогика высшей школы ФТД.2**

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы педагогики и психологии высшего образования

Объект, предмет и функции педагогики.

Личность как объект и субъект педагогики. Движущие силы и основные закономерности развития личности. Факторы, влияющие на формирование личности.

Образование как общественное явление и педагогический процесс.

Российские и международные документы по образованию. Российские законы и нормативные правовые акты по вопросам высшего образования.

Тема 2. Воспитательная работа в высшей школе

Сущность воспитания. Закономерности процесса воспитания. Принципы воспитания.

Духовно-нравственное воспитание в условиях высшей школы. Формирование правовой культуры и правового сознания.

Методы, средства и формы воспитания в высшем учебном заведении.

Педагогика социальной среды. Студенческая субкультура.

Воспитательные технологии и системы. Работа куратора студенческой группы.

Этика взаимоотношений субъектов педагогической деятельности. Педагогическая этика как элемент педагогического мастерства преподавателя вуза.

Тема 3. Основные положения дидактики высшего образования

Сущность процесс обучения. Функции и структура процесса обучения.

Законы, закономерности и принципы обучения.

Содержание обучения. Методы и средства обучения. Формы организации учебного процесса.

Технологический подход и специфика его реализации в сфере образования. Современные технологии обучения.

Технология модульного обучения. Имитационные технологии обучения. Технология проблемного обучения. Диалоговые технологии. Технология проектного обучения. Технология контекстного обучения. Технология концентрированного обучения. Технологии предметного обучения в вузе.

Методики обучения отдельным дисциплинам. Методики профессионального обучения.

Тема 4. Интенсификация образовательного процесса в образовательном учреждении высшего образования

Выявление психолого-педагогических условий результативности образовательного процесса при изучении дисциплин профессионального цикла.

Выбор и разработка инструментально-педагогических средств обучения, обеспечивающих переход к эвристическому и креативному уровням интеллектуальной активности и освоение дисциплин на деятельностном и рефлексивном уровнях.

Педагогическое сопровождение самостоятельной работы обучающихся.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Организационно-управленческая деятельность ФТД.3**

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в организационно-управленческую деятельность

Понятие организационно-управленческой деятельности. Схема системы управления, структура системы управления. Базовые понятия управленческой деятельности. Понятие и виды управления, функции менеджмента, история управления и эволюции управленческой мысли.

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция

Тема 2. Организация как объект управления

Понятие и классификация организаций, жизненный цикл организации. Факторы внутренней среды организации, факторы макро- и микросреды внешней среды организации.

Анализ состояния организации на различных этапах ее жизненного цикла.

Тема 3. Основы стратегического менеджмента

Понятие о стратегическом управлении. Предприятие как бизнес-система. Жизненный цикл предприятия. Стратегические цели предприятия, система целей предприятия, целевое управление.

Суть и типы стратегий, выбор стратегии развития предприятия.

Тема 4. Методы управления.

Система методов управления. Организационно-административные методы управления. Экономические методы управления. Социально-психологические методы управления.

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция

Тема 5. Управленческие решения

Понятие и виды управленческих решений. Выявление и анализ проблем. Процесс выработки рационального решения. Организация выполнения решения.

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция

Тема 6. Организационная структура управления

Суть и типы организационных структур управления. Основные характеристики иерархических структур управления. Основные характеристики адаптивных структур управления. Проектирование организационных структур управления.

Тема 7. Маркетинговый менеджмент

Концепция маркетинга. Определение спроса. Конкурентное поведение. Формирование (стимулирование) спроса. Удовлетворение спроса

Тема 8. Управление персоналом

Функции и задачи службы управления персоналом предприятия. Подбор и отбор персонала. Особенности подбора руководящих кадров. Обучение (подготовка, переподготовка и повышение квалификации) персонала. Мотивация и аттестация персонала. Увольнение персонала.

Тема 9. Управленческие конфликты

Внутриорганизационные конфликты: суть, причины, виды, формы. Конфликт как процесс. Стратегии преодоления конфликта. Переговоры как способ преодоления конфликтов. Переговорный процесс

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция

Тема 10. Контроль в управлении

Суть и принципы управленческого контроля. Классификация управленческого контроля. Этапы процесса контроля. Внешний и внутренний контроль.

Лекция проводится в интерактивной форме: проблемная лекция, использование кейсов.