

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин
направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
направленность Качество и безопасность пищевых продуктов

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся знаний об видах и основных определениях интеллектуальной собственности; авторском и патентном правах согласно законодательству РФ и умений проведения патентного поиска.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются: ознакомить с особенностями регулирования авторского права, концепцией авторского права, проблемами защиты авторских прав, со сроком их действия, смежными правами; различиями между авторскими и патентными правами, критериями для изобретений, сроками защиты изобретений, полезной модели и промышленного образца; объектами селекционного достижения и системой правовой охраны селекционного достижения. Раскрыть способы и этапы патентного поиска; особенности средств индивидуализации и ноу хау, способы передачи интеллектуальной собственности; особенности регистрации селекционного достижения. Научить осуществлять патентный поиск в базе федерального института промышленной собственности.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Интеллектуальная собственность, виды, основные определения. Роль ВОИС в охране интеллектуальной собственности	Интеллектуальная собственность. Основные понятия определения. Права интеллектуальной собственности. Исключительное право на объект интеллектуальной собственности. Содействие и охрана интеллектуальной собственности. Роль ВОИС в охране интеллектуальной собственности
2.	Авторское и патентное право. Изобретение. Товарные знаки. Промышленные образцы. Полезные модели. Создание, виды, охрана	Авторское право и смежные права: (регулирование авторского права, концепция авторского права, проблемы защиты авторских прав, срок действия, смежные авторские права) Патентное право (различия между авторскими и патентными правами, критерии для изобретений, срок защиты изобретений, полезной модели и промышленного образца) Средства индивидуализации и ноу хау (фирменное наименование, коммерческое обозначение, товарный знак или знак обслуживания, место происхождения товара). Способы защиты. Регистрация товарного знака. Договоры об интеллектуальной собственности. Способы передачи ИС (авторский договор, лицензионный договор, договор отчуждения).

3.	Патенты на изобретение, оформление и защита.	Понятие патентного поверенного. Схема оформления патента. Особенности патентования в РФ. Варианты патентно-информационного поиска.
4.	Нетипичные результаты интеллектуальной деятельности.	Права на селекционные достижения (Понятие селекционного достижения. Объекты селекционного достижения. Система правовой охраны селекционного достижения. Особенности регистрации селекционного достижения)

ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Целью освоения дисциплины (модуля) «Деловой иностранный язык» является приобретение коммуникативной компетенции, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- обучение работе с иноязычной литературой по направлению подготовки;
- приобретение языковой и коммуникативной компетенции в рамках направления подготовки в условиях межличностного и профессионально- делового общения;
- расширение кругозора, повышение уровня общей культуры и профессиональной этики, мышления и речи;
- ознакомление с основами межкультурной коммуникации, обучение научному и деловому регистрам общения;
- развитие навыков работы со словарно-справочной литературой на иностранном языке для самостоятельного творческого поиска.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Business Writing. (Письменная деловая коммуникация).	Структура делового письма. Виды деловых писем: запрос, предложение, жалоба, рекомендательное письмо, сопроводительное письмо, благодарственное письмо, напоминание, извинение, memorandum (служебная записка), CV (curriculum vitae).

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся общих представлений о методологии и методах исследования, теоретико-методологических основах научно-исследовательской работы, правилах выполнения, оформления выпускных квалификационных работ и предоставления результатов при решении конкретных научно-исследовательских задач.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- усвоить основные теоретические понятия в области методологии науки;
- сформировать умение пользоваться ресурсно-информационными базами для решения профессиональных задач;

- ознакомиться с общими требованиями, предъявляемыми к научным исследованиям, основам их планирования, организации;
- осуществлять научное исследование с использованием современных методов, методик исследования, технологий и приемов в профессиональной деятельности;
- изучить основные требования к оформлению, подготовке выпускной квалификационной работе.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методологические основы научного знания	Понятие науки. Основные положения, этапы развития науки. Цель и задачи науки. Законодательная основа научных исследований. Структура и организация научных учреждений. Управление, планирование и координация научных исследований. Методология научного познания, основные уровни. Понятие о методе и методологии научного исследования.
2.	Методология научного исследования	Этапы проведения научного исследования. Общий алгоритм проведения научного исследования. Выбор направления и темы научного исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации. Методика теоретического исследования и ее сущность. Теоретические методы исследования. Методика эмпирического исследования. Виды эмпирических исследований. Планирование эксперимента, основы теории, сущность и виды. Всеобщие, общенаучные и частные методы научного исследования.
3.	Подготовка и оформление научного исследования	Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работе. Вводная, основная и заключительная часть выпускной квалификационной работы. Публикация результатов исследования. Научная статья, ее виды. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы. Внедрение результатов эксперимента.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков сбора, обработки и анализа данных с использованием современных программных средств.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- ознакомление с типами данных и методами их анализа,
- формирование практических навыков статистического анализа данных с использованием современных программных средств,
- формирование понимания основных методов, используемых в научных и прикладных специализированных исследованиях, интерпретации полученных в них результатов и выводов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Типы данных и их источники	Типы данных. Экспериментальные и наблюдаемые данные. Количественные и номинативные данные. Дискретные и непрерывные данные. Логические данные. Основные траектории анализа данных. Источники данных. Базы данных российских органов государственной статистики, других органов государственной власти и организаций. Базы данных зарубежных статистических агентств и международных организаций. Online инструменты поиска данных.
2.	Особенности анализа данных в Excel и R, Rstudio	Интерфейсы MS Excel, R, Rstudio. Основные функциональные возможности MS Excel, R, Rstudio. Особенности подготовки данных, их импорта и экспорта. Работа в консольном режиме, подготовка и использование скриптов. Кодирование разных типов данных, адресация данных, подготовка «опрятных данных». Преобразование и сортировка данных.
3.	Средства визуализации данных в Excel и R, Rstudio	Статистическая визуализация. Столбиковые диаграммы. Линейные диаграммы. Круговые диаграммы. Подбор графического представления для различных результатов исследований. Особенности визуализации данных в Excel. Особенности визуализации данных в R и Rstudio.
4.	Описательный (дискриптивный) анализ данных в Excel и R, Rstudio	Основные описательные статистики. Меры среднего уровня и разброса. Среднее, медиана и квантили. Вариация в пространстве и во времени. Размах вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Гистограммы, графики плотности распределения и бокс-плот (ящик с усами). Реализация дискриптивного анализа данных в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов дискриптивного анализа в Excel и R, Rstudio
5	Статистический анализ связи в Excel и R, Rstudio	Корреляционный и регрессионный методы анализа. Ковариация. Диаграмма рассеивания. Коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмана и Кендалла. Парная регрессия. Модели множественной регрессии. Метод наименьших квадратов в определении параметров уравнения регрессии. Интерпретация параметров уравнения регрессии. Качество подгонки модели. Коэффициент детерминации. Реализация статистического анализа тесноты связи в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов статистического анализа тесноты связи в Excel и R, Rstudio
6	Анализ временных рядов в Excel и R, Rstudio	Виды динамических рядов. Абсолютный прирост, темпы роста и прироста (цепные и базисные). Средние динамического ряда. Стационарные и нестационарные временные ряды. Тренд, сезонность и шум. Аддитивная и мультипликативная модели. Реализация анализа временных рядов в Excel и R, Rstudio. Возможности визуализации результатов временных рядов в Excel и R, Rstudio

ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков для формирования специалистов, способных самостоятельно принимать решения по целесообразности, допустимости, информационному обеспечению использования пищевых добавок и БАД, необходимости контроля их качества, влиянию на структуру питания, продолжительности хранения как БАД и пищевых добавок, так и продуктов, полученных с их применением.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- дать необходимые сведения об основных группах пищевых добавок, обосновать роль биологически активных добавок в современном питании, разрешенных к использованию на территории РФ;
- ознакомить обучающихся с современной цифровой кодификацией пищевых добавок и научить определять ПДК на пищевые добавки по НД.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие сведения о дисциплине. Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение.	Общая классификация товаров на основные группы. Потребительские свойства: классификация, влияние на качество. Товароведение товаров. Основные понятия, классификация и ассортимент; факторы, формирующие качество, требования к качеству, в т.ч. и безопасности. Пищевые красители. Улучшители консистенции. Консерванты и антиоксиданты. Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов. Комплексные пищевые добавки в составе важнейших групп продовольствия. Пищевые добавки и проблема подлинности пищи.
2.	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках	Цифровая кодификация пищевых добавок. Качество пищевых добавок и спецификации. Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки. Зарубежный опыт использования пищевых добавок.
3	Развитие рынка БАД в России. Контроль безопасности пищевых добавки БАД.	Обоснование необходимости оздоровительного применения БАД. Микронутриенты, минорные компоненты пищи и нормирование их потребления. Регистрация и рыночное внедрение БАД. Эффективность, качество и добровольная сертификация БАД. Контроль безопасности пищевых добавок и БАД

МИКРОБИОЛОГИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ В ОБЛАСТИ ПИТАНИЯ

Целью освоения дисциплины (модуля) является

- овладение фундаментальными основами в области микробиологии и эпидемиологии, знаниями современных методов микробиологического исследования и контроля качества пищевого сырья и продуктов питания.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются: овладение знаниями современных методов микробиологического исследования и контроля качества пищевого сырья и готовой продукции; применение в профессиональной деятельности специализированных знаний для обеспечения входного контроля качества продовольственного сырья и производства

безопасных в эпидемиологическом отношении продуктов питания; формирование профессионального мышления в отношении организации системы микробиологического контроля технологических процессов с целью обеспечения выпуска высококачественной и безопасной по микробиологическим показателям пищевых продуктов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Микробиология в области питания	Микробиология естественной среды обитания микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды на развитие микроорганизмов. Морфология и физиология микроорганизмов. Основные принципы регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов. Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов согласно ХАССП. Микрофлора молока-сырья и молочной продукции. Методы определения и требования стандартов. Микрофлора мяса и мясной продукции. Методы определения и требования стандартов. Микрофлора яиц и яичной продукции. Методы определения и требования стандартов. Микрофлора рыбы и рыбной продукции. Методы определения и требования стандартов. Микрофлора муки, зерна, круп. Методы определения и требования стандартов. Микрофлора плодов и овощей, плодоовощной продукции. Методы определения и требования стандартов. Микробиология баночных консервов. Методы определения и требования стандартов.
2	Эпидемиология в области питания	Патогенные микроорганизмы и их пищевая опасность для здоровья человека. Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания микробной природы. Микроорганизмы, образующие токсины. Санитарно-показательные микроорганизмы. Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов согласно системе ХАССП. Санитарно-гигиенический контроль качества и безопасности пищевых продуктов. Микробиологический контроль пищевых производств.

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ И СОСТАВОМ

Целью освоения дисциплины (модуля) является фундаментальная подготовка обучающихся в области методологии проектирования продуктов питания с применением методов математического моделирования и оптимизации химического состава, пищевой, биологической ценности готовых продуктов, а также разработки новых видов продукции в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания. Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом - это новое научное направление исследований, позволяющее разрабатывать состав сложных многокомпонентных продуктов с заданным комплексом качественных и количественных показателей, используя основной принцип теории сбалансированного питания – пищевые нутриенты должны поступать в организм человека в определённом количестве и соотношении.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- ознакомление с видами и формами пищи, теориями питания, видами продуктов лечебно-профилактического, функционального и специализированного питания; способов и средств их получения;
- получение знаний о методологических принципах проектирования состава продуктов питания;
- получение знаний по принципам разработки биологически безопасных и сбалансированных продуктов питания;
- овладение методологией разработки и анализом информационных потоков и информационных моделей;
- овладение методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом	<p>Введение. Основные понятия. Источники и формы пищи. Химический состав и пищевая ценность продуктов. Источники пищи. Формы пищи. Основные представления теории о питании: сбалансированного, адекватного, функционального питания. Пути их оптимизации. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами. Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом. Функционально-технологические свойства различных видов сырья, и оценка степени их технологической совместимости. Методология проектирования биологически безопасных продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. Совершенствование методики проектирования биологической ценности пищевых продуктов. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов, балансирующих рационы. Концептуальная схема конструирования новых пищевых продуктов функционального назначения. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами. Понятие о сбалансированности продуктов питания по основным макро- и микронутриентам.</p> <p>Придание продуктам заданных качественных характеристик. Способы прогнозирования качества продуктов питания. Моделирование пищевых продуктов с использованием микропроцессорной техники с использованием функции желательности. Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и рационов питания с задаваемой пищевой ценностью. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов. Применение технических средств для проектирования многокомпонентных рецептур функциональных продуктов различного целевого назначения. Компьютерное проектирование пищевых продуктов со сложным сырьевым</p>

		составом. Компьютерное моделирование технологических процессов. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования продуктов питания. Комбинированные пищевые продукты и аналоги пищевых продуктов.
2.	Продукты лечебного, профилактического и специального питания.	Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов. Различные способы контроля сырья. Основные законодательные и нормативные документы. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов. Принципы составления нормативно-технической документации. Методы управления качеством пищевых биосистем. Принципы формирования качества продуктов из водных биоресурсов. Применение инструментальных методов в определении качества пищевых систем.

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Целью освоения дисциплины (модуля) является получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в планировании и проведении экспериментальных исследований и обработке экспериментальных данных методами пассивного и активного эксперимента.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются: формирование умения формализовать задачи научных исследований; приобретение навыков планирования и обработки использования результатов пассивного и активного эксперимента, изучение основ научно-исследовательской работы и инженерного творчества.

Успешное освоение курса позволит магистрантам сформировать навыки планирования научных исследований, сбора, анализа и обобщения научно-технической информации, обработки, анализа и представления результатов исследований в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Собственная деятельность и способы ее совершенствования на основе самооценки	Приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Самооценка. Виды самооценки. Ее роль в успешности деятельности
2.	Методология научных основ. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации	Методологические основы научных исследований и инженерного творчества. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации Основные понятия теории эксперимента, ее задачи. Принятие решений, системный подход. Математические модели, их свойства. Адекватность математических моделей Поиск, накопление и обработка научно-технической информации
3.	Эксперимент в научном исследовании и при решении	Эксперимент в научном исследовании и при решении инженерных задач. Обработка результатов экспериментальных исследований. Оформление результатов

	инженерных задач	научной работы и передача информации. Написание и оформление научных работ
4.	Особенности подготовки оформления и защиты научных работ, диссертаций	Особенности подготовки оформления и защиты научных работ, диссертаций Подготовительный этап работы над диссертацией. Написание диссертации. Оформление диссертации. Подготовка диссертационной работы к защите. Процедура защиты диссертации. Оформление документов после защиты

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование у обучающихся целостной системы знаний и умений в области управления качеством, в соответствии с современным уровнем требований в условиях развития рыночных отношений.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение теории и практики в области управления качеством
- усвоение актуальных проблем обеспечения качества продукции и услуг
- внедрение, функционирование и совершенствование систем качества на пищевых предприятиях.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Сущность качества и управления им	Качество как экономическая категория и объект управления. Эволюция подходов к менеджменту качества. Методологические основы управления качеством.
2.	Квалиметрия как наука и ее роль, методы и области практического применения	Квалиметрия как наука и ее роль, методы и области практического применения
3.	Стандартизация, сертификация и метрологическое обеспечение качества продукции	Сертификация продукции и систем качества. Управление затратами на обеспечение качества. Управление затратами на качество в процессе осуществления проектного анализа.

УПАКОВКА И ТАРА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Целью освоения дисциплины (модуля) является

формирование знаний, умений, навыков и компетенций у обучающихся в области основных свойств упаковочных материалов, видам тары и планированию упаковки для пищевых продуктов.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- иметь представление о таре, ее классификации, основных функциях упаковки и маркировки;
- знать барьерные и другие свойства упаковочных материалов и виды потребительской тары для пищевых продуктов;
- характеристику упаковочных материалов для транспортной тары, виды транспортной тары, правила обращения с продукцией в таре из различных материалов;
- иметь навыки использования упаковочного материала для разных пищевых продуктов, с требованиями экологии к упаковке.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Потребительская тара и ее упаковочные материалы	Современное состояние и тенденции развития тароупаковочной отрасли. Классификация тары по назначению, материалам изготовления, в зависимости от формы и конструктивных особенностей. Нормативные документы отрасли.
2.	Актуальные направления в дизайне упаковки и этикетирования	Понятие упаковочного дизайна и его задачи. Влияние формы, цвета и конструкции упаковки на формирование потребительских предпочтений. Разработка фирменного стиля упаковки, товарных знаков, фирменных графических комплексов
3.	Виды тары и упаковки по материалу изготовления. Укупорочные средства	Виды тары и упаковки по материалу изготовления. Полимерная тара. Стеклопаянная тара. Деревянная тара. Картопно- бумажная тара. Металлическая тара. Текстильная тара. Укупорочные средства
4.	Транспортная тара. Тара-оборудование	Тара- оборудование, типы, характеристика. Экономическая эффективность при использовании.
5.	Упаковочные материалы и окружающая среда	Структура упаковочных отходов. Способы утилизации тары и упаковки. Вторичное использование полимерных материалов. Пути сокращения отходов потребительской тары.

БИОКОНВЕРСИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование знаний о биоконверсии как об одном из основных разделов науки биотехнологии, научить студентов общим принципам применения пищевой биотехнологии и методам биотехнологических исследований.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- получение навыков оптимизации и интенсификации технологических процессов, улучшения потребительские свойства пищевых продуктов и продления сроков хранения;
- получение навыков организации мероприятий, направленных на соблюдение экологической безопасности предприятий пищевой промышленности.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	История и современное состояние биотехнологического производства.	Этапы развития биотехнологии. Основные направления в биотехнологии.

2.	Растительное сырье в биотехнологических процессах	Характеристика растительного сырья. Процессы, протекающие в растительном сырье при хранении и переработке его в промежуточные и конечные продукты.
3.	Основы конверсии растительного сырья	Классификация методов конверсии растительного сырья. Гидролиз полисахаридов растительного сырья. Ферментативный гидролиз растительного сырья. Теория процессов ферментации микроорганизмов на субстратах из растительного сырья.
4	Способы конверсии растительного сырья.	Физические и комбинированные способы конверсии растительного сырья. Химические способы конверсии растительного сырья. Биологические методы конверсии растительного сырья.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Целью освоения дисциплины (модуля) является дать обучающимся знания об основных аспектах современных технологии производства отдельных продуктов питания из растительного сырья.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются: формировать у студентов системы знаний об организации и осуществления процесса производства продуктов питания гарантированного качества с использованием современных технологии переработки сырья и полуфабрикатов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие вопросы современных технологий производства продуктов здорового питания из растительного сырья	Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов; Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов; Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке. Значение расфасовки, упаковки и маркировки продуктов детского, диетического и функционального питания; Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания; Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания; Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами; Критерии обогащения; Принципы обогащения;

2.	Современные технологии производства функциональных хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.	Научные основы здорового питания; Нетрадиционные виды сырья; Требования к технологии приготовления лечебно-профилактических продуктов питания; Совершенствование технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
3.	Современные технологии производства диетических изделий хлебопекарного макаронного и кондитерского производства.	Научные основы технологии диетических изделий; Технология диетических хлебобулочных изделий; Технология диетических кондитерских изделий; Диетические кондитерские изделия для диабетиков, людей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; Изделия, обогащенные йодом, минеральными веществами, пищевыми волокнами; Лекарственные кондитерские изделия; Технология диетических макаронных изделий Диетические макаронные изделия и их роль в лечебном и профилактическом питании; Характеристика зерновых и витаминных добавок; Особенности производства безбелковых макаронных изделий, изделий для детского питания; Производство диетических макаронных изделий в условиях малых производств.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ОТРАСЛИ

Целью освоения дисциплины (модуля) является получение знаний по современным технологиям производства продуктов из растительного сырья, инновационным технологиям, принципам и методам управления и контроля деятельности предприятий производства продуктов из растительного сырья;

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- получение навыков оптимизации технологических процессов по переработке растительного сырья.
- получение навыков использования научных представлений и знаний в области инновационных технологий производства продуктов питания из растительного сырья в сфере профессиональной деятельности.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в дисциплину. Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, место в учебном процессе	Предмет и задачи дисциплины, ее содержание и место в учебном плане. Связь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана и ее значение для подготовки магистров

2.	Ассортимент продуктов из растительного сырья. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.	Классификация и ассортимент продуктов из растительного сырья. Технологические процессы производства по стадиям. Разработка нового ассортимента продукции. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.
3.	Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	Сущность инновационного развития производства. Оптимизация процессов производства. Методы управления и контроля производством продуктов из растительного сырья. Сетевые технологий в производстве. Методы оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья.
4	Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	Теоретические и практические основы организации и управления производством продуктов из растительного сырья и научно-исследовательскими работами. Нанотехнологии в области производства продуктов из растительного сырья. Проблемы оптимизации всего ресурсного потенциала предприятия. Методы анализа и прогнозирования потребностей потенциальных потребителей продукции предприятий. Функционально-стоимостной анализ экологически-безопасного пищевого сырья и продукции. Оценка эффективности производственной и научной деятельности на предприятиях производства продуктов из растительного сырья и ее результаты
5	Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья на принципах оптимизации	Современные методы контроля качества продукции. Качество продукции при разработке новых технологий производства продуктов питания. Определение критериев качества во взаимосвязи с экономическими показателями деятельности предприятия

ПРОИЗВОДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование знаний, умений, навыков и компетенций у обучающихся в области изучения новых видов растительного сырья и применения его в технологии экологически безопасной продукции из растительного сырья

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

– иметь представление о современных научно-технических направлениях в развитии пищевых и перерабатывающих отраслях АПК;

- знать специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов питания с использованием новых видов растительного сырья;
- использовать полученные знания для анализа экспериментальных данных, касающихся подбора, характеристики и совершенствования технологии, а также их использования в разнообразных технологических процессах производства продуктов питания из новых видов растительного сырья.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Безопасность растительного сырья. Оценка состояния агроэкосистем	Экологически безопасная продукция Понятие "экологически безопасная продукция". Состояние агроэкосистем и сельскохозяйственной продукции.
2.	Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Технология продуктов питания с использованием новых видов растительного сырья	Модифицированное растительное сырье в технологии специализированных продуктов питания Соя: состав свойства, рациональное применение сои и продуктов переработки сои в технологии продуктов питания Тритикале: состав свойства, рациональное применение в технологии продуктов питания Рынок экологически чистой продукции Сущность популяционной системы. Анализ европейского рынка экологически чистой продукции. Направления продвижения биопродуктов на рынке Евросоюза. Обзор российского рынка экологически чистых продуктов. Особенности проведения механических процессов при переработке растительного сырья в производстве экологически безопасной продукции. Биохимические основы технологии переработки растительного сырья. Микробиологические основы технологии производства экологически безопасной продукции.
3	Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Санитарно-гигиеническая оценка продовольственного сырья и экологически безопасной продукции из растительного сырья. Причины снижения качества продукции. Виды, общие и современные методы входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Организация контроля производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности

НОВЫЕ ВИДЫ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование знаний, умений, навыков и компетенций у обучающихся в области изучения новых видов растительного сырья и применения его в технологии продуктов питания, а также использование полученных знаний в профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются: формирование представлений о современных научно-технических направлениях в развитии пищевых и перерабатывающих отраслях АПК; изучение специфики технологических процессов получения отдельных видов продуктов питания с использованием новых видов растительного сырья;

использование полученных знаний для анализа экспериментальных данных, касающихся подбора, характеристики и совершенствования технологии, а также их применение в разнообразных технологических процессах производства продуктов питания из новых видов растительного сырья.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая характеристика растительного сырья и технологии его переработки	Классификация растительного сырья (зерномучное сырье, плоды и овощи как сырье для пищевых производств) Особенности физико-химических процессов, при переработке растительного сырья. Особенности проведения механических процессов при переработке растительного сырья. Биохимические основы технологии переработки растительного сырья. Микробиологические основы технологии продуктов питания из растительного сырья
2.	Новое растительное сырье для производства пищевых продуктов	Соя: состав свойства, рациональное применение сои и продуктов переработки сои в технологии продуктов питания Тритикале: состав свойства, рациональное применение в технологии продуктов питания. Ягодное сырье и продукты ее переработки в технологии продуктов питания
3.	Нетрадиционные виды растительного сырья	Перспективная технология переработки нетрадиционного растительного сырья Нетрадиционные виды зерновых, бобовых, крупяных и масличных культур Модифицированное растительное сырье в технологии специализированных продуктов питания
4	Технология продуктов питания с использованием новых видов растительного сырья	Технология продуктов питания с использованием новых видов растительного сырья
5	Добавки растительного происхождения	Влияние добавок растительного происхождения (соя, чечевица и продукты их переработки, топинамбур, амарант, рапс, гречневый продел, белоксодержащие продукты из зерновых, бобовых культур, вторичного сырья мукомольного производства, шротов и жмыхов масличных культур и др.) на биотехнологические процессы приготовления полуфабрикатов. Роль новых растительных добавок в формировании органолептических и физико-химических показателей, качества пищевых продуктов.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СВОЙСТВ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Целью освоения дисциплины (модуля) является: освоение теоретических положений о современных знаниях в пищевой промышленности, о новейших методах исследования свойств пищевого сырья, основанных на современных достижениях науки и техники в области пищевой промышленности; самостоятельно выполнять лабораторные и

производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов..

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- обучение теоретическим основам знаний об обеспечении качества пищевого сырья, как об основном факторе получения качественных пищевых продуктов;
- изучение стандартных и новейших групп методов исследования свойств пищевого сырья;
- разработка методик проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля;
- абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать полученную ин-формацию в области современных методов исследований свойств сырья;
- использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и научно-производственными работами при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Понятие свойства, классификация свойств пищевого сырья	Понятие свойства. Сложность и индивидуальность состава пищевого объекта. Многокомпонентность. Своеобразие состава и форм нахождения определяемых компонентов в пищевом сырье и продуктах его переработки. Количественное различие их содержаний. Классификация методов анализа. Свойства продуктов питания: физико-механические, органолептические, физико-химические, биохимические, товарные. Свойства пищевого сырья. Качественные и количественные характеристики свойств, их взаимосвязь. Химический состав пищевого сырья, используемого в отраслях пищевой промышленности. Свойства, лежащие в основе методов их определения. Методиками применения абстрактного мышления, анализа, синтеза в области современных методов исследований свойств сырья.
2.	Классификация методов анализа свойств сырья и продуктов питания	Классификация методов анализа свойств сырья и продуктов питания, сущность и реакции, лежащие в основе метода. Расчет результатов анализа. Методы исследования физико-химических процессов и свойств пищевых продуктов. Влажометрия. Пирометрия газов. Виды влажности, энергия связи различных форм воды. Исследование вязкости, плотности жидких и коллоидных объектов. Колориметрия, нефело- и турбодиметрия, рефрактометрия, поляриметрия. Биологические методы исследования свойств сырья и продуктов питания. Сенсорные методы исследования, их механизмы и виды. Отличия органолептического и сенсорного методов исследования. Качественный и количественный сенсорный анализ.
3.	Методы исследования физико-химических процессов и свойств	Электромеханические методы анализа пищевых объектов. Вольтаперометрические методы в анализе органических и неорганических компонентов. Амперометрическое

	пищевого сырья и готовых продуктов	титрование, полярографии, кулонометрия. Потенциометрия, ионометрия.
4.	Электрофизические, оптические и другие методы анализа свойств пищевого сырья и готовых продуктов	Основные понятия оптической спектроскопии. Особенности оптической спектроскопии пищевых продуктов. Поляриметрия. Основы люминесцентного анализа пищевых продуктов. Виды и основные характеристики люминесценции. Люминесценция растворов ароматических аминокислот, белков, водо- и жирорастворимых витаминов. Свободное свечение полиненасыщенных жирных кислот. Люминесценция жиров растительного и животного происхождения. Рентгенофлуоресцентный, рентгеноспектральный анализ пищевых продуктов. Инфракрасный анализ пектиновых веществ. Ферментативные методы определения углеводов. Хроматографические методы в анализе пищевых объектов. Классификация хроматографических определений остаточных микроколичеств пестицидов. Термический анализ пищевых продуктов. Активационный, радиохимический методы анализа.
5.	Совершенствование методологии и разработки новых высокочувствительных методов исследований свойств сырья	Совершенствование методологии путем создания общей методологической базы и разработки новых высокочувствительных методов для обнаружения, идентификации, количественного определения, установления ПДК ксенобиотиков пищи. Метрологические основы контроля качества исследовательских работ. Метрологические характеристики методов и методик. Типы погрешностей. Математическая обработка результатов анализа. Оценка информативности результатов исследования. Стандартные образцы свойств и состава. Методы планирования исследований и эксперимента, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля. Современные методы использования практических навыков в организации и управлении научно-исследовательскими и научно-производственными работами, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов в области производства продуктов питания из растительного сырья.

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Целью освоения дисциплины (модуля) является получение целостного представления об анализе хозяйственной деятельности как важнейшей функции управления организациями, осмысление и понимание основных методов экономического анализа и их применения на разных стадиях разработки и принятия управленческих решений, получение практических навыков по анализу и оценке различных направлений производственно-хозяйственной и инвестиционной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- освоение теоретических основ анализа экономической деятельности предприятия;
- изучение принципов организации экономического анализа на предприятии;
- определение роли и места экономического анализа в системе управления;
- ознакомление с методикой экономического анализа;

- приобретение навыков обоснования основных направлений экономического анализа, последовательности и взаимосвязи их проведения;
- использования комплексного экономического анализа как метода обоснования бизнес-плана;
- проведение анализа технико-организационного уровня производства и обоснования тенденций его развития;
- анализ и оценка производственного потенциала организации и его использование;
- осуществление анализа результатов деятельности и оценки финансового состояния организации.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Содержание экономического анализа и его роль в управлении. Маркетинговый анализ.	Понятие и содержание комплексного экономического анализа. Информационная основа экономического анализа. Направления комплексного экономического анализа и его методика. Сущность, содержание, задачи маркетингового анализа. Методические приемы и способы маркетингового анализа. Анализ внешней и внутренней среды.
2.	Анализ основных показателей предприятия	Анализ организационно-технического уровня производства. Анализ объемов производства и продаж. Анализ трудовых и материальных ресурсов. Анализ основных средств. Анализ затрат и себестоимости продукции

ПРИНЦИПЫ ХАССП ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе систематической идентификации, оценки и управления опасными факторами, оказывающими влияние на безопасность продукции.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- сформировать у обучающихся целостное представление об организации работ по разработке и внедрению системы анализа рисков на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности;
- развить умения по анализу рисков и управлению опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции;
- выработать навыки разработки, проектирования и внедрения в реализации мероприятий по повышению эффективности, а также системы менеджмента безопасности пищевой промышленности при ее производстве.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы ХАССП	Основные принципы ХАССП. Критерии оценки риска. Классификация основных опасных факторов и их характеристика.
2.	Разработка плана ХАССП	Планирование и производство безопасной продукции. Нормативная документация. Основные термины и определения.

		Проводимые мероприятия.
3.	Особенности внедрения плана ХАССП	Особенности внедрения ХАССП на малых и крупных предприятиях пищевой промышленности. Совершенствование системы ХАССП. Модель управления пищевой безопасностью.
4.	Развитие концепции ХАССП	ХАССП и новые научные подходы.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ

Целью освоения дисциплины (модуля) является освоение теоретических положений о современных знаниях в области безопасности продовольственного сырья с учетом технических, технологических и экологических аспектов; основных классов ксенобиотиков химического и биологического происхождения; способах детоксикации ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье и продуктах питания.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- обучение теоретическим основам знаний о классификации и характеристиках ксенобиотиков и их детоксикации;
- расчет допустимых суточных доз и предельно допустимых концентраций ксенобиотиков химического и биологического происхождения;
- исследование показателей безопасности продовольственного сырья и продуктов питания

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Основные принципы формирования и управления качеством продовольственных товаров	Основные понятия безопасности. Проблемы безопасности окружающей среды. Безопасность и качество пищевых продуктов в России. Обеспечение контроля качества продовольственных товаров.
2.	Источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов	Классификация чужеродных веществ и пути их поступления в продукты. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Загрязнение химическими элементами. Загрязнение антибиотиками, гормонами и другими веществами, и соединениями, применяемыми в животноводстве. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве. Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов
3.	Антиалиментарные факторы питания.	Антиферменты. Антивитамины. Деминерализующие вещества. Алкоголь. Метаболизм чужеродных соединений.

4.	Микробиологический контроль качества пищевых продуктов	Санитарно-показательные микроорганизмы. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые бактериальные токсикозы
----	--	--

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Целью освоения дисциплины (модуля) является освоение теоретических положений о современных знаниях в области идентификации и фальсификации качества продовольственного сырья с учетом технических, технологических и экологических аспектов

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

1) теоретический компонент:

- иметь представление о нормативно-законодательной основы безопасности пищевой продукции в России;

2) познавательный компонент:

- знать классификацию вредных и посторонних веществ в сырье и продуктах питания, опасности и предельно допустимых концентраций каждой группы ксенобиотиков химического и биологического происхождения, а также медико-биологические и санитарные нормы качества.

3) практический компонент:

- знать методы определения идентификации и фальсификации качества в продуктах питания.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Безопасность и качество пищевых продуктов в России	Исторические аспекты идентификации и фальсификации. Запреты фальсификации товаров, средств измерения в древности. Меры по предупреждению фальсификации в дореволюционной России и в зарубежных странах. Фальсификация товаров в России и за рубежом на современном этапе. Меры по защите российского рынка от фальсифицированных товаров отечественного и импортного производства. Взаимосвязь идентификации и фальсификации.
2.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	Классификация чужеродных веществ и пути их поступления в продукты. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Загрязнение химическими элементами. Загрязнение антибиотиками, гормонами и другими веществами, и соединениями, применяемыми в животноводстве. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве. Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов

3.	Методы и результаты идентификации	Средства идентификации нормативные документы, маркировка, товарно-сопроводительные документы, их возможности идентифицировать продукцию и услуги
4.	Идентификация и фальсификация продовольственных сырья и товаров	Продовольственное сырье для пищевых предприятий: группы, подгруппы, виды, наиболее фальсифицируемые подгруппы и виды сырья. Идентификация сырья однородных групп: общие и специфичные показатели, виды. Фальсификация продовольственного сырья

ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Целью освоения дисциплины (модуля) является: приобретение знаний, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности, работ по осуществлению входного, технологического и приемного контроля.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- иметь представление о лабораторном контроле на предприятиях пищевой промышленности;
- знать организацию лабораторного контроля, методы отбора и подготовки проб;
- знать основы лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Организация и структура производственных лабораторий лабораторного контроля, требования к ним	Организация лабораторного контроля.
2.	Классификация видов и методов лабораторного анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	Приборы и методы для анализа качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.
3.	Определение состава сырья и готовой продукции	Определение состава сырья и готовой продукции.

СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ

Целью освоения дисциплины (модуля) является создание целостной системы знаний, умений и навыков в области теоретических и научно-методологических основ сенсорного анализа продовольственных товаров, современного развития методов и организации его проведения; формирование профессиональной культуры применения и использования полученных знаний, умений и навыков в выборе методов и правил проведения сенсорного анализа продовольственных товаров; освоение методов и способов органолептической (дегустационной) оценки и анализа, правил проведения и обеспечения достоверности сенсорного анализа.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование у обучающихся знаний по методологии и научно обоснованным подходам сенсорного (органолептического, дегустационного) анализа;
- освоение научно-практических подходов по организации сенсорного анализа пищевых продуктов;

- изучение условий и правил проведения дегустаций продовольственных товаров, в том числе при проведении международных, региональных, конкурсных дегустаций;
- обеспечение достоверности полученных результатов при проведении сенсорного анализа;
- получение знаний о механизме сенсорных ощущений;
- освоение способов дегустационного анализа применительно к различным продовольственным товарам с учетом их особенностей состава и потребительских свойств;
- изучение требований к дегустаторам, помещению и условиям проведения дегустации;
- понимание роли и места органолептических показателей качества в системе качественной оценки товаров.

Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Психофизиологические основы дегустационного анализа	<p>Определение науки органолептики, ее цели и задачи. Роль сенсорного анализа в экспертизе качества сырья и готовой продукции. Основные условия, необходимые для обеспечения объективных и воспроизводимых результатов в дегустационном анализе. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки органолептики. Перспективы развития науки. Стандартизация органолептики. Понятийный аппарат. Преимущества и недостатки дегустационного анализа. Обзор действующей нормативно-технической документации. Порядок органолептической оценки. Номенклатура дегустационных показателей, их значимость в общем восприятии человеком качества продукции. Функции нервной системы и механизм восприятия ощущений. Понятие о рецепторах, проводниках, анализаторах. Значение вкуса в жизни человека. Различия в понятиях вкус и вкусоность. Анатомия и физиология наружно воспринимающей части вкусового аппарата. Классификация вкусов. Адаптация и сенсibilизация, усталость органов вкуса. Вкусовой контраст и маскировка вкусов. Вторичный вкус. Вкусовой дальтонизм. Условия проведения оценок вкуса. Значение запаха в жизни человека. Устройство органов обоняния и механизм восприятия запахов. Физические свойства и химические свойства веществ, обладающих запахом. Пороговые концентрации, впечатлительность обоняния. Наиболее распространенные гипотезы запаха. Факторы, влияющие на впечатлительность органов обоняния. Условия проведения оценки запахов. Значение зрительных ощущений в жизни человека. Роль зрительных ощущений в оценке качества пищевых продуктов. Устройство органов зрения и механизм восприятия зрительных ощущений. Основные цвета. Шкала цветов. Эталоны цвета. Факторы, влияющие на зрительные ощущения. Условия проведения зрительных оценок. Классификация ощущений осязания. Рецепторы осязания и их устройство. Значение осязательных ощущений при оценке качества продовольственных товаров. Значение слуховых ощущений в оценке качества пищевых продуктов. Сила импульса, адаптация и физиологическая усталость, упражнения и влияние условий жизни, степень внимания и осознания,</p>

		возраст оценщика. Одновременное действие различных импульсов.
2.	Методы дегустационного анализа.	Потребительские и аналитические методы. Единичный опыт. Системы парного и треугольного сравнения. Система предпочтительности. Методы разбавления и профилирования. Метод бальной оценки. Принципы построения традиционных балльных шкал. Номенклатура показателей, их коэффициенты весомости (значимости), диапазон и градация шкалы. Профиллограммы.
3.	Организация современного дегустационного анализа.	Основные требования к современному научно обоснованному дегустационному анализу. Методы испытания сенсорной чувствительности дегустаторов в области вкуса и обоняния: проба на вкусовой дальтонизм, определение индивидуальной пороговой концентрации распознавания вкусовых веществ, испытание способности различать запахи, определение способности различать разницу во вкусе и запахе. Понятия, используемые в сенсорном анализе: сенсорная чувствительность, порог чувствительности, порог разницы, индивидуальная воспроизводимость оценок, сенсорная память, дегустационный минимум. Условия проведения сенсорного анализа. Требования к помещению, температуре, освещенности, посуде. Отбор и подготовка пробы. Величина пробы. Влияние последовательности и числа проб на качество оценки. Требования к оценщику. Взаимосвязь результатов сенсорного и инструментального анализа.