

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

19.04.03 по направлению подготовки «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) «ТЕХНОЛОГИЯ РЫБЫ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ»

Оглавление

1.	БИОХИМИЯ СЫРЬЯ ВОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	2
2.	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	6
3.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	8
4.	ИХТИОЛОГИЯ.....	10
5.	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	11
6.	МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ О ПИЩЕ.....	12
7.	МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ И СОСТАВОМ	14
8.	МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫБЫ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ.....	16
9.	МИКРОБИОЛОГИЯ РЫБЫ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ.....	19
10.	НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА РЫБОПРОДУКТОВ.....	23
11.	НОВЫЕ ФОРМЫ БЕЛКОВОЙ ПИЩИ	26
12.	НОРМИРОВАНИЕ В РЫБНОЙ ОТРАСЛИ.....	28
13.	ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ.....	30
14.	ОБОГАЩЕНИЕ ПРОДУКТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ.....	32
15.	ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНОЙ И УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	35
16.	ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ.....	37
17.	ПРАКТИКУМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ РЕЧИ.....	39
18.	СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ	41
19.	СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ ОТРАСЛИ	43
20.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ	46
21.	ТЕХНОЛОГИЯ РЫБЫ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ	49
22.	УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ.....	55
23.	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ	57
24.	УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ.....	60
25.	ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК	62
26.	ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ.....	67

БИОХИМИЯ СЫРЬЯ ВОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биохимия сырья водного происхождения» является расширение знаний в области биологической химии и изучение биохимических особенностей гидробионтов для совершенствования технологии продуктов из сырья водного происхождения.

Задачами изучения дисциплины «Биохимия сырья водного происхождения» является

углубить теоретические знания в области биологической химии, в частности, биоорганических соединений водных растений и животных;

дать знания по химическому составу гидробионтов и химических процессов, лежащих в основе их жизнедеятельности;

закрепить навыки экспериментальной работы и проведения биохимического анализа, углубить на практике полученные теоретические знания;

способствовать развитию опыта самостоятельной научно-исследовательской работы, навыков наблюдения, обобщения и обработки экспериментальных данных;

научить пользованию специальной биохимической литературой.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

элементарный и молекулярный состав гидробионтов;

строение и свойства белков, азотистых экстрактивных небелковых веществ, липидов и углеводов, входящих в состав водных растений и животных;

витамины, их биологическая роль, содержание в тканях гидробионтов;

значение и свойства ферментов;

химическую природу и биологическую роль гормонов;

биохимические особенности питания гидробионтов;

химический состав и биохимические особенности тканей тела и органов гидробионтов;

биохимические особенности посмертных изменений гидробионтов;

роль биохимических процессов в технологии сырья водного происхождения.

Уметь:

применять полученные знания при изучении специальных дисциплин и при последующей самостоятельной работе на производстве;

проводить необходимые биохимические исследования;

использовать результаты биохимических исследований для определения химического состава сырья водного происхождения;

применять полученные знания для рационального и безотходного использования сырья, его хранения, создание прогрессивных технологических схем его переработки;

оценивать возможность загрязнения окружающей среды вредными отходами производства.

Владеть:

обсуждения и интерпретации экспериментальных данных;
информационного поиска по вопросам биохимии сырья водного происхождения;
проведения оценки качества сырья и готовой продукции из гидробионтов по биохимическим показателям.

2. Содержание дисциплины

Общая характеристика и биологическая роль основных групп веществ, содержащихся в гидробионтах. Обмен веществ. Элементарный состав. Молекулярный состав. Вода. Важнейшие свойства воды. Биологическая роль и обмен воды. Содержание воды в тканях гидробионтов. Форма связи воды с белками. Содержание и элементарный состав минеральных веществ. Биологическая роль минеральных элементов и их содержание в тканях гидробионтов. Натрий и калий. Кальций и магний. Фосфор. Сера. Хлор. Железо. Микроэлементы. Йод. Медь. Марганец. Цинк. Кобальт. Молибден. Фтор. Мышьяк. Особенности элементарного состава различных частей тела гидробионтов.

Белки. Основные свойства. Простые белки. Альбумины. Глобулины. Белки основного характера. Протеиноиды. Растительные белки. Сложные белки. Роль белков в питании. Аминокислотный состав простых белков. Строение молекул простых белков. Сложные белки и их биологическая роль. Синтез белков. Содержание белков в тканях гидробионтов. Соотношение между содержанием воды и белков.

Азотистые экстрактивные небелковые вещества. Классификация, содержание. Свободные аминокислоты. Производные гуанидина. Производные пурина. Производные имидазола. Гистамин. Аминоспирты. Амиды кислот. Азотистые основания. Метиламины. Бетаины. Аммиак.

Липиды. Общая характеристика, роль в живых организмах. Простые липиды. Сложные липиды или липоиды. Фосфолипиды. Цереброзиды. Неомыляемая фракция липидов. Биологическая роль липидов. Содержание липидов в тканях тела рыб, беспозвоночных и морских млекопитающих. Особенности состава липидов гидробионтов.

Углеводы. Общая характеристика, роль в живых организмах. Моносахариды. Пентозы. Гексозы. Дисахариды. Сахароза. Трегалоза. Мальтоза. Лактоза. Целлобиоза. Агаробиоза. Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Целлюлоза. Мукополисахариды или комплексные полисахариды. Гиалуроновая кислота. Гепарин. Хондроитинсерная кислота. Хитины. Водорослевые полисахариды.

Витамины. Общая характеристика витаминов и их биологическая роль. Классификация витаминов. Жирорастворимые витамины. Витамины группы А. Витамины группы D. Витамин Е. Витамин К. Витамин F.

Водорастворимые витамины. Витамины группы В. Витамин РР. Фолиевая кислота. Биотин. Пантотеновая кислота. Парааминобензойная кислота. Инозит. Холин. Витамин С. Витамин Р. Другие витамины и витаминоподобные вещества. Липоевая кислота. Оротовая кислота. Карнитин. Пангамовая кислота. Антивитамины.

Ферменты. Химическая природа и свойства ферментов. Классификация и характеристика ферментов. Оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы, лигазы. Их представители и роль в обмене веществ.

Гормоны. Химическая природа и биологическая роль. Гормоны щитовидной железы. Гормоны надпочечных желез. Гормоны поджелудочной железы. Гормоны половых желез. Гормоны гипофиза. Гормоноподобные вещества.

Прочие биологически активные вещества. Антиметаболиты. Антибиотики. Лизоцимы. Интерферон. Фитонциды.

Биохимия питания. Пищеварение. Тканевой обмен. Взаимосвязь обмена углеводов, липидов и белков и регулирование процессов обмена. Пищевая ценность продуктов питания.

Химический состав и биохимические особенности тканей тела и органов гидробионтов. Соотношение масс отдельных частей тела гидробионтов. Анатомическое строение тела гидробионтов. Съедобные и несъедобные части тела. Рыбы. Морские млекопитающие. Киты. Дельфины. Беспозвоночные. Ракообразные. Двустворчатые моллюски. Головоногие моллюски. Иглокожие.

Биохимия покровных тканей. Функции покровных тканей. Состав покровной ткани у разных гидробионтов. Слизь рыб. Слизевые клетки. Ядовитые вещества. Пигменты. Химический состав тканей кожи, чешуи рыб, волосяного покрова. Покровный жировой слой, его состав.

Биохимия мяса. Характеристика мышечной ткани гидробионтов. Строение и химический состав мышц. Особенности молекулярного состава боковой поверхностной мышцы. Молекулярный состав мяса. Биохимические особенности мяса морских млекопитающих, ракообразных, двустворчатых моллюсков, головоногих моллюсков, голотурий. Аминокислотный состав белков мяса гидробионтов.

Молекулярный химический состав и биохимия специализированных тканей. Ткани опорно-каркасных систем. Хрящевая ткань. Сухожилия. Головы рыб. Плавники рыб. Кости. Зубы. Китовый ус. Панцирные покровы. Раковины моллюсков. Кровь, химический состав, форменные элементы. Функции крови. Кровообращение у гидробионтов. Органы пищеварительной системы. Печень. Желудок и кишечник. Поджелудочная железа. Почки и надпочечники. Плавательный пузырь. Сепия. Головной мозг. Легкие. Молоко китообразных. Амбра.

Биохимия половых желез. Масса и строение гонад. Молекулярный состав. Липиды. Белки. Нуклеотиды. Азотистые основания. Витамины. Минеральные элементы.

Молекулярный химический состав и биохимия морских растений (макрофитов). Белки. Углеводы. Зостерин. Ламинарин. Фукоидин. Альгиновые кислоты. Карраген. Агароид. Агароза. Липиды. Витамины. Минеральные вещества.

Биохимия посмертных изменений. Предсмертный период. Первоначальный период посмертных изменений. Период посмертного окоченения. Период автолиза. Период гниения. Посмертные изменения жировой ткани. Некоторые особенности посмертных изменений у нерыбного сырья. Киты. Ракообразные. Двустворчатые моллюски. Голотурии. Морские растения.

Роль биохимических процессов в технологии сырья водного происхождения. Созревание китового мяса. Биохимия свежей печени. Охлаждение сырца. Хранение мороженой рыбы. Созревание и хранение соленой рыбы. Созревание и хранение пресервов. Вяление рыбы. Получение автолизатов. Биохимия процессов порчи.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью освоения дисциплины «Иностранный» является овладения стратегиями самостоятельного изучения иностранного языка в процессе обучения в магистратуре, использования его в дальнейшей работе в соответствии с направлением подготовки и в бытовых целях. Изучение дисциплины также имеет целью повышение общего уровня овладения иностранным (английским) языком.

Основные задачи:

- переориентировать обучающихся в психологическом плане на понимание иностранного языка как внешнего источника информации и иноязычного средства профессиональной коммуникации, на усвоение и использование иностранного языка для выражения собственных высказываний и понимания других людей;
- подготовить обучающихся к естественной коммуникации в устной и письменной формах иноязычного профессионального общения,
- научить обучающихся видеть в иностранном языке средство получения, расширения и углубления системных знаний по специальности и средство самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации;
- раскрыть перед обучающимися потенциал иностранного языка как возможности расширения их не только профессиональной, но и языковой, лингвострановедческой и социокультурной компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- лексический профессиональный минимум, обеспечивающий коммуникацию устного общения;
- грамматические модели и конструкции, определенные правила, обеспечивающие грамотное составление и написание письма на профессиональную, научную тематику.

Уметь:

- систематически следить за иноязычной научной и технической информацией по соответствующему профилю;
- читать и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения;
- оформлять полученную информацию в удобную для пользования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов и т.п.;
- вести беседу на иностранном языке, связанную с научной работой и повседневной жизнью.

Владеть навыками:

- связанной диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях общебытового и профессионально-научного общения;

- навыками понимания, извлечения и обработки информации из литературы из литературы на профессиональную и научную тематику;
- навыками составления и написания факса, служебного письма (служебной записки), доклада.

2. Содержание дисциплины

В ходе освоения курса обучающийся изучает основные особенности прежде всего научно-профессиональной коммуникации, основные грамматические явления, характерные для профессионального общения, для составления и написания кратких сообщений в пределах изученного материала. Углубляет навыки говорения – диалогической и монологической речи – с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Совершенствует основы публичной речи (устное сообщение), аудирования (понимание диалогической и монологической речи) и чтения.

Обобщенные темы для изучения

What is science? (Что такое наука?)

Perspectives of Science Development (Перспективы развития науки)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информационные технологии» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений и навыков в области информационных технологий, широко применяемых на пищевых производствах.

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- обеспечение качественной и опережающей подготовки обучающихся к производственно-технической деятельности и решению конкретных задач, связанных с применением информационных технологий;

- формирование у обучающихся навыков научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий;

- состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;

- основные виды и процедуры обработки информации;

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;

- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

Уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения.

Владеть:

- навыками сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

- навыками использования различных видов программного обеспечения; инструментальными средствами обработки информации

2. Содержание дисциплины

Возникновение и этапы становления информационных технологий. Понятие информации, виды информации. Свойства информации.

Количественные и качественные характеристики информации. Определение и задачи информационной технологии.

Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Транспортирование информации. Хранение информации. Представление и использование информации.

Базовые информационные технологии. Мультимедиа технологии. Геоинформационные технологии. Технологии защиты информации. Телекоммуникационные технологии. Технологии искусственного интеллекта. Облачные технологии. Технологии больших данных.

Инструментальная среда информационных технологий. Программные средства информационных технологий (операционные системы, языки программирования). Технические средства информационных технологий (персональные компьютеры, мейнфреймы, нейрокомпьютеры, суперкомпьютеры, вычислительный кластер, компьютеры следующего поколения).

ИХТИОЛОГИЯ

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной целью курса ихтиологии является освоение отличительных признаков основных таксономических единиц систематики рыб по морфологии, анатомии физиологии и экологии, влияние внешних факторов на биологию промысловых рыб.

В ходе изучения дисциплины студент должен

Знать:

- Морфологию, анатомию, физиологию, экологию рыб;
- систематику рыб;
- отличительные признаки систематических групп;
- влияние внешних факторов среды на рост и развитие рыбы.

Уметь:

- идентифицировать основные группы промысловых рыб;
- оценивать физиологическое состояние объектов водных биоресурсов и аквакультуры;
- определять этапы и стадии развития рыб.

Владеть:

- методическими указаниями по сбору и первичной обработке научно-технической информацией по тематике исследования.

2. Содержание дисциплины

Ихтиология как наука, ее краткая история и основные разделы. Положение рыб в системе хордовых - особенности строения и биологическая характеристика. Скелет, его происхождение, строение и функциональное значение. Мускулатура, ее строение и функциональное значение. Системы жизнеобеспечения: пищеварительная, сердечно-сосудистая, выделительная и воспроизводительная. Центральная и периферическая, соматическая и вегетативная нервная система. Органы чувств. Приспособление рыб к жизни в водной среде. Абиотические и биотические факторы среды и их значение в жизни рыб. Кл. Рыбобразные и Хрящевые рыбы. Низшие костные рыбы. Лекция. Кл. Высшие костные (костистые) рыбы. Определение рыбообразных и рыб, их биологическая характеристика и промысловое значение.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование у будущих магистров знаний и умения применять математические методы моделирования при обработке экспериментальных результатов наблюдений или измерений, знание которых необходимо современному инженеру.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

основные понятия, методы моделирования и их возможности для решения инженерных задач

Уметь:

моделировать данные простейшими способами и статистическими методами. Определять характеристики случайных величин и находить законы распределения случайных величин и основе опытных данных

Владеть:

математическими методами моделирования прикладных задач

2. Содержание дисциплины

Тема 1 «Введение. Этапы построения математической модели»
Определение и назначение моделирования. Этапы построения математических моделей. Классификация математических моделей. Вариационные принципы. Применение аналогий при построении моделей. Иерархический подход. Иерархический подход к получению моделей. Нелинейности математических моделей. Общая схема принципа Гамильтона. Колебания маятника в поле сил тяжести. Жидкость в U-образном сосуде. Малые колебания при взаимодействии двух биологических популяций. Три режима в нелинейной модели популяции. Влияние сильной нелинейности на процесс колебаний

Тема 2 «Универсальность математических моделей. Некоторые модели соперничества»
Примеры аналогий между механическими, термодинамическими и экономическими объектами. Взаимоотношения в системе «хищник—жертва».

Тема 3 «Моделирование в условиях неопределенности. Основная задача линейного программирования».
Причины появления неопределенности и их виды. Моделирование в условиях неопределенности, описываемой с позиций теории нечетких множеств. Моделирование в условиях стохастической неопределенности. Моделирование марковских случайных процессов. Линейные неравенства и область решений системы линейных неравенств. Примеры задач линейного программирования (задача о раскрое материалов). Графический метод решения ЗЛП. Симплексный метод решения ЗЛП. Понятие симплекс-метода. Симплексные таблицы.

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ О ПИЩЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – сформировать у обучающихся знания о роли питания в жизни человека, научных аспектах науки, составе продуктов питания, их роли для организма человека, о принципах составления пищевого рациона, культуре питания.

Основная задача данной дисциплины – дать необходимые знания для понимания явлений, происходящих в организме человека при потреблении продуктов питания, и понимания их влияния на здоровье.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

влияние демографических изменений в обществе на развитие науки о питании;

научные аспекты науки о питании, концепции и системы питания;

принципы рационального питания.

Уметь:

составлять пищевой рацион в соответствии с принципами рационального питания, учитывая потребность в основных пищевых веществах для различных групп населения.

Владеть:

навыками анализа пищевого рациона и химического состава отдельных продуктов с точки зрения принципов рационального питания.

2. Содержание дисциплины

Роль питания в жизни человеческого общества, влияние демографических изменений в обществе на развитие науки о питании. Роль пищевых продуктов в жизнедеятельности человека и общества в целом. Развитие пищевых технологий в разные исторические периоды:

– питание первобытных людей: собирательство, охота; начало использования «кухонных» технологий (использование огня, пряных растений в эпоху неолита и палеолита); приспособления для добывания, обработки и приготовления пищи эпохи неолита и палеолита; возделывание растительных культур и одомашнивание животных;

– развитие пищевых технологий в Древнем мире: в Древней Греции, Древнем Риме, Древнем Вавилоне, Древнем Египте;

– развитие пищевых технологий в эпоху становления христианства и эпоху феодализма: развитие пищевых технологий в Византии, арабских странах, Индии, Испании, во Франции, в Германии, Италии, Англии, России, Китае, Японии.

Влияние религии на формирование и становление культуры и традиций питания: буддизм, ислам, христианство. Влияние демографических изменений на развитие пищевых технологий: экстенсивное и интенсивное развитие сельского хозяйства; практические пути и философские аспекты решения проблемы «белкового голодания».

Роль химии, биотехнологии, микробиологии в развитии индустрии питания. Роль химии в развитии пищевой промышленности: синтетические пищевые добавки; упаковочные материалы химического синтеза. Роль биотехнологии и микробиологии в пищевой промышленности: биотехнологические процессы в хлебопечении, сыроварении, получении кисломолочных продуктов, пивоварении, виноделии; получение генномодифицированного сырья; применение ферментных препаратов в пищевых технологиях.

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ И СОСТАВОМ

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся основных научно-практических знаний в области основополагающих принципов проектирования и производства продуктов питания, в том числе, функционального назначения, удовлетворяющих потребности человека в пищевых веществах и энергии, с учетом сбалансированности состава и физиологических функций биологически активных веществ.

Задача изучения дисциплины – подготовка на современном уровне магистров, знакомых с современными принципами проектирования и производства рыбных продуктов с заданными реологическими и органолептическими свойствами, структурой и составом.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

структуру и консистенцию пищевых продуктов;
структурообразующие свойства пищевых веществ;
основные принципы и подходы к созданию новых рецептов и технологий;
медико-биологические требования к проектируемому продукту;
методологию проектирования состава;
математический аппарат для расчета рецептов;
виды задач оптимизации технологических процессов;
аналитические методы оптимизации и многокритериальные задачи оптимизации.

Уметь:

определять структурно-механические свойства пищевых продуктов с применением лабораторного оборудования и приборов;
разрабатывать рецептуры, оптимальные по составу и свойствам, современные технологии, обеспечивающие выпуск продукции заданного химического состава и структуры.

Владеть:

навыками сбора, обработки и представления информации для анализа качества пищевых продуктов;
навыками выбора оптимальных параметров технологических операций при производстве продукции с заданными свойствами, структурой и составом.

2. Содержание дисциплины

Структура, консистенция и химический состав пищевых продуктов. Характеристика структуры и консистенции продуктов питания; характеристика структуры и консистенции продуктов питания; методы оценки консистенции; классификация структур продуктов питания.

Регулирование свойств и состава пищевых продуктов: возможности формирования структуры; регулирование химического состава продуктов питания; регулирование биологической ценности продуктов питания; регулирование биологической эффективности и энергетической ценности пищевых продуктов.

Структурообразователи, применяемые при производстве продуктов с заданными свойствами и составом. Классификация и общая характеристика структурообразователей. Полисахариды растительного происхождения: агар, агароид, каррагинаны, альгинаты, пектиновые вещества, крахмалы, целлюлоза, гидроколлоиды семян, камеди. Полисахариды животного происхождения: хитозан. Структурообразующие белки: белки животного происхождения (рыбные белковые концентраты (РБК), свойства, методы получения; рыбные белковые изоляты (РБИ), коллаген, желатин, казеин); белки бобов сои. Многокомпонентные структурообразователи: нативные продукты: мышечная ткань рыбы; ламинария; модифицированные природные продукты: рыбные бульоны, рыбные ферментные гидролизаты, сурими.

Продукты с заданными свойствами и составом, технологии их получения. Классификация рыбных продуктов с заданными свойствами и составом. Производство формованных рыбных продуктов: камабоко, крабовых палочек, колбас, сосисок, рыбных палочек, коагулятов типа творогов. Производство эмульсионных продуктов – соусов типа майонез, кормовых эмульсий. Производство структурированных рыбных продуктов: аналогов икры осетровых, аналогов икры лососевых.

Методологические подходы к разработке продуктов питания с заданными свойствами. Современные теории питания. Современные подходы к получению продуктов здорового питания. Методология комбинаторики многокомпонентной смеси.

Принципы проектирования новых поликомпонентных рыбных продуктов с заданными свойствами. Основные понятия методологии компьютерного анализа нутриентной адекватности сырья при создании поликомпонентных продуктов. Модульные принципы проектирования новых поликомпонентных рыбных продуктов с заданными свойствами.

Методология паритета потребностей при математическом моделировании функциональных продуктов питания с заданными свойствами.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫБЫ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы исследования рыбы и рыбных продуктов» является формирование у студентов теоретических и практических навыков в области исследования свойств сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции из гидробионтов, а также современного подхода к контролю качества продукции с позиции здорового питания.

Задачей изучения дисциплины «Методы исследования рыбы и рыбных продуктов» является формирование представления обучающихся о составе и свойствах гидробионтов как источнике макро- и микронутриентов; об организации исследования свойств нутриентов в сырье и готовой продукции; о способах и средствах идентификации продукции из гидробионтов; о методах современного анализа нутриентов сырья и готовой продукции

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- способы представления результатов исследования;
- схемы анализа нутриентов пищевых продуктов;
- стандартные и нестандартные методы определения компонентов сырья и готовой продукции;
- особенности подготовки материала к исследованию;
- требования к качеству и безопасности сырья и продукции;
- пути усовершенствования органолептических методов анализа;
- требования к подготовке дегустаторов;
- сущность методов объемного и весового анализа.

Уметь:

- оформлять протоколы исследований;
- аргументировано, обоснованно представлять результаты исследований;
- подготовить исследуемый материал к анализу;
- выбрать метод анализа;
- выполнять анализ сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции;
- рассчитать массовую долю определяемого вещества;
- оценить сырье, вспомогательный материал, готовый продукт по результатам исследования.

Владеть:

- навыками оформления результатов исследования;
- навыками статистической обработки результатов исследования;
- навыками представления и защиты результатов исследования;
- навыками применения нормативной документации на методы исследования;
- навыками органолептических, измерительных, и физико-химических методов анализа.

2. Содержание дисциплины

Общие методы исследования сырья и продуктов из гидробионтов. Предмет, цели и задачи дисциплины. Исследование сырья и готовой продукции как фактор, влияющий на совершенствование качества изделий из гидробионтов и развитие пищевых технологий. Роль исследований в развитии пищевых технологий.

Свойства сырья и готовой продукции: классификация свойств пищевого сырья и продуктов питания; свойства, характеризующие скоропортящуюся продукцию; свойства, характеризующие продукцию длительного хранения; продукты питания как матрица нутриентов; классификация основных нутриентов, определяющих состав и свойства сырья и готовой продукции.

Однородная партия продукции: понятие и требования к однородной партии продукции; понятия: выборка, общий, средний, лабораторный образец продукции; правила и методы отбора проб от однородной партии продукции разного агрегатного состояния и подготовка к исследованию; оценка достоверности результатов исследования.

Общая схема анализа нутриентов. Понятие метода и методики анализа. Методы исследования свойств сырья и готовой продукции: классификация методов исследования: экспериментальные (физические, физико-химические, химические, гибридные и биологические), расчетные, органолептические, социологические, экспертные; стандартные методы исследования, их значение; причины, влияющие на точность результатов анализа; понятие и значение арбитражных, оперативных и экспресс-методов исследования сырья и продукции.

Экспертные методы исследования сырья и продукции. Общая характеристика социологических методов исследования: значение социологических методов оценки качества продукции.

Общая характеристика органолептических методов исследования: значение органолептических методов оценки качества сырья, вспомогательных материалов и продукции; структура и терминология органолептических показателей качества основных видов продукции и консервов из водного сырья.

Техника и технология органолептической оценки качества: определение внешнего вида, вкуса, запаха, консистенции пищевого сырья. Определение консистенции инструментальными методами. Нахождение корреляционной зависимости между органолептическими и инструментальными методами анализа.

Измерительные методы исследования сырья и продукции. Современные методы определения компонентов пищевого сырья и продуктов питания.

Объемные методы, инструментальные методы, их характеристика: физические методы и их значение при исследовании материалов, полуфабрикатов, сырья, готовой продукции; принципы и методы определения физических свойств сырья и продукции (цветность, мутность,

показатель преломления, вязкость, активная кислотность, удельная, объемная и насыпная массы, массовый состав, реологические характеристики).

Измерительные методы исследования сырья и продукции. Методы и принципы определения относительной плотности (пикнометрический, ареометрический) жидких продуктов; рефрактометрические методы анализа; колориметрические методы анализа; хроматографические методы анализа (тонкослойная, газожидкостная, жидкостная); атомно-адсорбционная спектроскопия; флюоресцентный и эмиссионный спектральный анализ.

Химические методы исследования сырья и продукции. Методы определения химических свойств и их характеристика: роль химических методов в исследовании сырья, материалов, полуфабрикатов, консервантов, пищевых добавок, готовой продукции.

Методы определения сухих веществ и влаги. Общая характеристика методов. Методы определения сухих веществ и влаги высушиванием. Определение влаги методом дистилляции. Определение растворимых сухих веществ рефрактометрическим методом.

Методы определения азотсодержащих, веществ (общего, белкового и небелкового азота, аминокислот, азот летучих оснований, фракционного состава белков).

Методы определения показателей, характеризующих степень свежести рыбы (аммиак, сероводород, продукты первичного распада белков).

Методы определения жира. Показатели, характеризующие свойства жира (кислотное, йодное, перекисное числа, число омыления). Определение массовой доли жира в сырье и готовых продуктах. Методы определения витаминов А, Д, Е.

Методы определения минеральных веществ и поваренной соли. Определение массовой доли золы и ее щелочности. Определение чужеродных веществ неорганического характера (токсичные элементы, яды – ртуть, кадмий, свинец, медь, олово, цинк, мышьяк, железо). Определение макро- и микроэлементов, хлоридов.

Методы определения кислот, буферности и ферментной активности. Определение титруемой (общей), активной (рН) кислотности и летучих кислот. Определение буферности растворов (степень созревания соленой продукции и пресервов). Методы определения активности ферментов (протеолитических, окислительных, гидролитических, промышленных ферментных препаратов).

Методы определения посторонних веществ. Определение механических примесей (песок, известковые образования) и примесей нежирового характера (отстой). Определение консервантов (сорбиновая кислота, бензойная кислота и бензойнокислый натрий, сернистая кислота, уротропин). Определение синтетических антиоксидантов (ионол). Определение вкусо-ароматических добавок, красителей. Определение гистамина. Определение пестицидов, радионуклидов.

МИКРОБИОЛОГИЯ РЫБЫ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Микробиология рыбы и рыбных продуктов» является расширение знаний в области микробиологии и изучение микробиологии рыбы и рыбных продуктов для совершенствования технологии и хранения рыбы и рыбных продуктов.

Задачами изучения дисциплины «Микробиология рыбы и рыбных продуктов» является

углубить теоретические знания в области микробиологии, в частности, микробиологии рыбы и рыбных продуктов;

дать знания по микробиологическим основам технологии и хранения рыбы и рыбных продуктов;

закрепить навыки экспериментальной работы и проведения микробиологического анализа, углубить на практике полученные теоретические знания;

способствовать развитию опыта самостоятельной научно-исследовательской работы, навыков наблюдения, обобщения и обработки экспериментальных данных;

научить пользованию специальной микробиологической литературой.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

– влияние факторов внешней среды (физических, химических, биологических) на развитие микроорганизмов;

– биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами и имеющие практическое значение;

– микрофлору внешней среды;

– санитарно-показательные микроорганизмы;

– пищевые заболевания, вызываемые патогенными и условно патогенными микроорганизмами;

– микрофлору сырья и рыбных продуктов;

– микроорганизмы, имеющие значение в технологии рыбы и рыбных продуктов;

– микробиологические основы хранения и консервирования рыбы и рыбных продуктов;

– микробиологический контроль рыбы и рыбных продуктов.

Уметь:

– применять полученные знания при изучении специальных дисциплин и при последующей самостоятельной работе на производстве;

– работать с ГОСТами и инструкциями;

– готовить посуду и среды для проведения микробиологических анализов;

– самостоятельно выбирать методы и проводить необходимые микробиологические исследования;

- объективно оценивать качество сырья и продуктов по микробиологическим показателям;
- применять полученные знания для хранения сырья, создания прогрессивных технологических схем его переработки.

Владеть:

- навыками обсуждения и интерпретации экспериментальных данных;
- навыками информационного поиска по вопросам микробиологии рыбы и рыбных продуктов;
- навыками проведения санитарно-микробиологического контроля на рыбообрабатывающих предприятиях.

2. Содержание дисциплины

Влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов. Влияние физических факторов: температуры, влажности, давления, лучистой энергии. Психрофильные, мезофильные и термофильные микроорганизмы. Механизм действия высоких и низких температур. Использование действия температур на микроорганизмы в пищевой промышленности (замораживание, охлаждение, пастеризация, стерилизация). Причины угнетения микроорганизмов при высушивании. Влияние осмотического (плазмолиз и плазмопсис) и атмосферного давления. Влияние ультрафиолетовых лучей, СВЧ-энергии, радиоактивного излучения и ультразвука, их применение в пищевой промышленности. Влияние химических факторов (рН, Eh, γH_2 , химических веществ) на развитие микроорганизмов. Механизм их действия. Дезинфицирующие вещества. Пищевые консерванты. Требования, предъявляемые к ним. Влияние биологических факторов. Симбиоз и антагонизм.

Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами. Биогенный круговорот веществ. Круговорот азота и углерода в природе. Участие в нём микроорганизмов. Превращения углеводов в анаэробных условиях. Спиртовое, молочнокислое, маслянокислое брожение. Химизм, возбудители, промышленное использование. Превращения углеводов в аэробных условиях: уксуснокислое и лимоннокислое брожение.

Превращение микроорганизмами азотосодержащих веществ. Гниение. Химизм, возбудители. Превращение жиров микроорганизмами. Химизм, возбудители. Превращения микроорганизмами серы, фосфора и железа. Химизм, возбудители, значение этих процессов.

Основы учения об инфекции и иммунитете. Патогенные и условно патогенные микроорганизмы. Токсины. Инфекция, пути ее передачи. Иммунитет. Виды иммунитета. Пищевые заболевания. Пищевые интоксикации (токсикозы) и токсикоинфекции. Пищевые интоксикации бактериальной и грибковой природы (ботулизм, стафилококковая интоксикация, микотоксикозы). Характеристика возбудителей. Профилактические мероприятия. Токсикоинфекции (сальмонеллез и др.). Токсикоинфекции, вызываемые условно патогенными микроорганизмами.

Санитарно-показательные микроорганизмы. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах, их характеристика (бактерии группы кишечной палочки, сальмонеллы, стафилококк). Санитарно-показательное значение бактерий группы кишечной палочки (БГКП). Значение выявления санитарно-показательных микроорганизмов на пищевых продуктах и контактирующих с ними объектах.

Микрофлора внешней среды. Значение микроорганизмов. Распространение, количественный и качественный состав. Характеристика загрязненности водоема по микробиологическим показателям. Зоны сапробности водоемов. Очистка и обеззараживание питьевой воды. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые СанПиН 2.1.4.1074-01 к питьевой воде. Способы очистки воздуха от микроорганизмов. Влияние микрофлоры воздуха на качество продуктов и сроки их хранения. Микробиологические показатели санитарной оценки и микробиологический контроль воздуха производственных помещений, цехов, холодильных камер.

Микрофлора сырья рыбного происхождения. Факторы, влияющие на количественный и качественный состав микрофлоры сырья. Основные группы микроорганизмов на свежесловленной рыбе. Пути проникновения микроорганизмов вглубь тканей после гибели рыбы. Изменение микрофлоры при хранении. Влияние первичной обработки на микрофлору рыбы.

Микрофлора охлажденной и мороженой рыбы. Микробиологические основы обработки рыбы холодом. Количественный и качественный состав микрофлоры охлажденной рыбы и его изменения при хранении. Причины порчи охлажденной рыбы и способы увеличения срока хранения. Влияние упаковки на микрофлору рыбы. Факторы, влияющие на выживаемость микроорганизмов при замораживании. Количественный и качественный состав микрофлоры мороженой рыбы и изменения при хранении. Влияние процесса размораживания на микрофлору рыбы. Микробиологический контроль при производстве охлажденной и мороженой рыбы.

Микрофлора икры. Изменение микрофлоры икры на различных этапах технологического процесса. Основные группы микроорганизмов, вызывающие порчу икры. Сроки хранения икры и меры, применяемые для их увеличения. Применение консервантов. Микробиологический контроль икорного производства.

Микрофлора соленой рыбы. Микробиологические основы консервирования посолом. Микрофлора соли. Изменение микрофлоры при посоле. Пороки соленой рыбы микробиологического происхождения и меры по их предотвращению. Микрофлора пресервов. Микробиологические процессы, идущие при созревании пресервов. Микробиологический контроль при производстве соленой рыбы и пресервов.

Микрофлора маринованной рыбы. Влияние уксусно-солевого раствора на микрофлору рыбы.

Микрофлора копченой рыбы. Действие копчения на микрофлору рыбы. Основные бактерицидные фракции коптильного дыма. Микрофлора рыбы

горячего копчения. Микрофлора рыбы холодного копчения. Микрофлора рыбы горячего копчения. Основные бактерицидные факторы при производстве рыбы холодного и горячего копчения. Влияние упаковки на микрофлору. Микробиологический контроль при производстве копченой рыбы.

Микрофлора сушеной и вяленой рыбы. Основные бактерицидные факторы при производстве сушеной и вяленой рыбы. Сроки хранения и меры, применяемые для их увеличения. Микробиологический контроль производства.

Микрофлора рыбного фарша и кулинарных изделий. Количественный и качественный состав микрофлоры рыбного фарша и его изменения при хранении. Сроки хранения рыбного фарша и меры, применяемые для его увеличения. Количественный и качественный состав микрофлоры кулинарных изделий. Микрофлора готовых продуктов, изготовленных из рыбного фарша. Микрофлора вареной и жареной рыбы. Микрофлора нерыбных объектов морского промысла, используемых в кулинарном производстве. Сроки реализации кулинарных изделий и меры, применяемые для увеличения срока их хранения. Микробиологический контроль производства рыбного фарша и кулинарных изделий.

Микрофлора консервов и микробиологический контроль консервного производства. Методы микробиологического контроля. Микрофлора сырья и полуфабрикатов. Микрофлора вспомогательных продуктов и ее влияние на качество консервов. Количественный и качественный состав микроорганизмов на томатопродуктах, овощном сырье, пряностях, муке, крупе, сахаре, растительном масле. Влияние микрофлоры вспомогательных продуктов на качество консервов. Микробиологический контроль вспомогательных продуктов. Микрофлора содержимого консервов до стерилизации. Микробиологический контроль консервов перед стерилизацией. Виды контроля и их периодичность. Остаточная микрофлора готовых консервов. Основные группы микроорганизмов и их характеристика. Промышленная стерильность. Микробиологический контроль консервов после стерилизации и случаи, при которых он проводится. Подготовка консервов к испытанию. Причины и виды микробиологического брака консервов.

Микробиологические основы разработки режимов стерилизации. Определение необходимой летальности режима стерилизации (нормативного стерилизующего эффекта). Расчет фактической летальности режима стерилизации. Проведение лабораторной и производственной проверки разработанного режима стерилизации.

Санитарно-микробиологический контроль на рыбообрабатывающих предприятиях. Контроль оборудования, воздуха, воды, спецодежды и рук работников. Использование дезинфицирующих веществ. Текущая санобработка и дезинфекция.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА РЫБОПРОДУКТОВ

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Научные основы производства рыбопродуктов» ставит основной целью изучения формирование у обучающегося теоретических знаний и практических навыков в области переработки гидробионтов на базе современных технологий.

Задача дисциплины – дать обучающимся необходимые знания для понимания процессов, происходящих при хранении сырья и готовой продукции, при переработке сырья в готовую продукцию.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

основные направления научно-технического прогресса в технологии гидробионтов;

проблемы рационального и комплексного использования сырьевых, энергетических и других материальных ресурсов;

научные основы принципов и способов консервирования гидробионтов;

влияние консервирующих факторов на нутриенты и микрофлору сырья, полуфабриката, готового продукта.

Уметь:

использовать свойства тканей и органов гидробионтов для разработки схем рационального и комплексного их использования.

Владеть:

методами создания теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства нетрадиционных пищевых продуктов;

методами исследования свойств, а также технологического и микробиологического контроля качества сырья, материалов и готовой продукции.

2. Содержание дисциплины

Номенклатура продуктов из гидробионтов. Характеристика рыбообработки как добывающей и перерабатывающей отрасли агропромышленного комплекса страны. Тенденции мирового и отечественного рыболовства, развития аквакультуры и марикультуры. Роль технологической науки в совершенствовании традиционных, создании и внедрении новых эффективных энерго- и ресурсосберегающих, экологически чистых технологий переработки гидробионтов.

Понятие рациональной и комплексной переработки сырья: общая характеристика сырья рыбной промышленности; массовый состав сырья; химический состав сырья; характеристика рациональной и комплексной переработки сырья; технологические схемы.

Номенклатура и краткая характеристика пищевой, медицинской, технической, кормовой продукции из гидробионтов.

Роль рыбопродуктов в питании человека: влияние веществ, содержащихся в гидробионтах, на организм человека.

Научно-обоснованные критерии выбора рационального способа обработки пищевого сырья: влияние способа добычи и условий хранения до обработки на качество сырья; техническое нормирование в рыбной промышленности; перспективные пути научных подходов в технологии переработки гидробионтов.

Принципы и способы (методы) консервирования. Биологические принципы консервирования и их модификации. Способы консервирования, научные основы технологии рыбы и рыбных продуктов; основные технологические процессы производства рыбных продуктов: классификация способов консервирования; физические способы консервирования (воздействие холодом, тепловое воздействие, консервирование излучением, консервирование токами ВЧ и СВЧ, консервирование ультразвуком); химические способы консервирования (обезвоживание, посол, маринование, консервирование антисептиками); биохимические способы консервирования (консервирование антибиотиками, консервирование фитонцидами, консервирование путем развития отдельных видов микроорганизмов). Требования к качеству продукции. Методы оценки качества.

Консервирующий эффект физических, химических, биологических факторов воздействия на сырье при консервировании. Консервирующий эффект воздействия на продукт физических факторов: консервирующий эффект высоких и низких температур, ультразвука, ультрафиолетовых лучей, ИК лучей, электромагнитных колебаний, радиационного излучения.

Консервирующий эффект воздействия на продукт химических веществ и сред: консервирующий эффект солей, кислот, фенолов, антисептиков, антиокислителей, воздействия на продукт пряностей, воздействия на продукт инертных газов, воздействия на продукт дыма. Консервирующий эффект воздействия на продукт биологических методов: антибиотиков, фитонцидов, микробиологических культур.

Консервирующий эффект воздействия на продукт механических средств: консервирующий эффект воздействия на продукт пропускания растворов через обеззараживающие фильтры; консервирующий эффект воздействия на продукт ультрафильтрации.

Биохимические, химические, физико-химические, микробиологические и коллоидные процессы при консервировании, их влияние на качество и пищевую ценность продуктов: биохимические процессы при консервировании; химические процессы при консервировании; физико-химические процессы при консервировании; микробиологические процессы при консервировании; коллоидные процессы при консервировании, их влияние на пищевую ценность продуктов.

Изменение свойств пищевых продуктов при консервировании: изменение биологической, энергетической, физиологической ценности пищевых продуктов при консервировании; изменение биологической эффективности, усвояемости пищевых продуктов при консервировании; изменение органолептических свойств пищевых продуктов при консервировании; изменение безопасности пищевых продуктов при консервировании.

Научные основы производства лечебно-профилактической продукции из гидробионтов. Научное обоснование возможности использования тканей и органов гидробионтов для производства продуктов с лечебно-профилактическими свойствами, биологически активных веществ, студнеобразователей, красителей и др.: продукция из водорослей и трав (агар, агароид, фуцелларан, каррагинан, альгинат натрия, ламинарин, зостерин, фукостерин, полиеновые кислоты); продукция из рыб и морских млекопитающих (ферментные препараты, арахидоновая кислота, иммуностимулятор из молок лососевых, инсулин); продукция из беспозвоночных (коллагеназа, ганглиин, полиненасыщенные высшие жирные кислоты, хитин, хитозан, глюкозамин, митилан, лецитин, холестерин, ДНК, РНК, спермальные белки).

Предпосылки практической реализации принципов рационального и комплексного использования сырья.

НОВЫЕ ФОРМЫ БЕЛКОВОЙ ПИЩИ

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Новые формы белковой пищи» является овладение студентами понятий в области технологии производства новых форм пищи и перспектив развития новой отрасли производства продуктов питания.

Задачей изучения дисциплины «Новые формы белковой пищи» является получение студентами необходимых знаний для понимания технологических процессов, связанных с производством нетрадиционных продуктов питания на основе белков животного и растительного происхождения.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

основные технологии пищевых продуктов, созданных на основе пищевого белка, или обогащенных пищевым белком;

основные понятия о свойствах белков животного и растительного происхождения как сырья для производства новых форм пищевых продуктов;

основные критерии качества пищевого белка;

функциональные свойства пищевого белка.

Уметь:

разрабатывать современные технологии, обеспечивающие выпуск новых форм продукции;

определять функциональные свойства пищевого белка;

разрабатывать современные технологии, обеспечивающие выпуск новых форм продукции.

Владеть:

навыками выбора оптимальных параметров технологических операций при производстве новых форм белковых пищевых продуктов;

навыками выбора сырья для получения пищевого белка.

2. Содержание дисциплины

Белок как сырье для производства новых форм пищи. Основные понятия о свойствах белков животного и растительного происхождения как сырья для производства новых форм пищевых продуктов. Сырье для производства пищевого белка.

Основные критерии качества пищевого белка: биологическая ценность, антипитательные и нежелательные компоненты, товароведческие характеристики пищевого белка.

Белок как сырье для производства новых форм пищи. Функциональные свойства пищевого белка: растворимость, способность стабилизировать эмульсии и пены, свойства белковых суспензий, гелеобразующие свойства,

регулирование функциональных свойств. Виды пищевого белка: белковая мука, белковый концентрат, белковый изолят.

Технология пищевого белка. Влияние технологии производства на качество пищевого белка: подготовка сырья, температурные режимы, экстракционные процессы, особенности структуры и растворимость белка, выбор рациональной технологии выделения белка. Процесс получения белка дрожжей на гидролизатах растительного сырья.

НОРМИРОВАНИЕ В РЫБНОЙ ОТРАСЛИ

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нормирование в рыбной отрасли» является получение знаний обучающихся о технологическом нормировании в рыбной промышленности.

Задачей изучения дисциплины «Нормирование в рыбной отрасли» является получение необходимых знаний для понимания основ рациональной и комплексной переработки сырья.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать

основные понятия и определения в области технологического нормирования;

методические основы технологического нормирования; организационные основы технологического нормирования.

Уметь

определять нормы отходов при разделке гидробионтов;
производить продуктовые расчеты производства продукции из гидробионтов.

Владеть

навыками работы с документацией, регламентирующей нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции, расхода сырья на единицу готовой продукции.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения в области технологического нормирования. Современное состояние сырьевой базы. Массовый состав. Понятие рациональной и комплексной переработки сырья. Терминология нормирования. Нормирование расхода сырья и материалов. Технологическое нормирование. Норма расхода сырья и материалов. Классификация групп продукции из рыбного сырья: мононормируемая продукция, технорегулируемая продукция, полинормируемая продукция.

Методические основы технологического нормирования. Классификация норм расхода сырья и материалов: классификация норм расхода по назначению материальных ресурсов, классификация норм расхода сырья по периоду действия, классификация норм расхода сырья по масштабу применения.

Состав и структура норм расхода сырья и материалов: классификация норм расхода сырья и материалов по структуре, технологические отходы, технологические потери.

Методы разработки норм: расчетно-аналитический метод, опытный метод, опытно-статистический метод.

Показатели использования норм расхода сырья: коэффициент расхода сырья; классификация рыбного сырья в зависимости от коэффициента

расхода сырья; коэффициент выхода готовой продукции; влияние сезона лова и стадий зрелости гонад на выход разделанной рыбы; коэффициент извлечения продукта из исходного сырья; коэффициент выхода продукции как показатель ресурсосбережения.

Документация, используемая при разработке и утверждении проектов норм расхода сырья и материалов: данные о технoхимической характеристике сырья; нормативные показатели сырья и готовой продукции; данные по расходу сырья, полученные на основании ранее проведенных опытно-контрольных работ; данные производственных отчетов о расходе сырья.

Основные единые формы представления проектов норм: формы, представленные в «Инструкции по нормированию.....»; примеры расчета выхода готовой продукции.

Организационные основы технологического нормирования. Порядок разработки и утверждения норм расхода сырья: организации, на которые возлагается разработка единых норм расхода сырья и материалов; утверждение норм расхода сырья; срок действия норм расхода сырья. Основные требования к проведению опытно-контрольных работ: основания для проведения опытно-контрольных работ; документы, отражающие результаты опытно-контрольных работ.

Основные положения по проведению опытно-контрольных работ.

Порядок взвешивания: основные контрольные единицы для учета изменения массы; примеры расчетов.

Порядок отбора опытно-контрольной партии сырья: количество рыбы, отбираемой в опытно-контрольную партию; определение массы рыбы, отобранной для опытно-контрольных работ; определение количества остаточной воды на рыбе-сырце, поступающей по гидрожелобу; определение количества глазури на мороженой глазированной рыбе.

ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы подготовки диссертации» – оказание методической поддержки, подготовка обучающихся к выполнению и защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачи дисциплины:

познакомить обучающихся с требованиями к написанию и подготовке магистерской диссертации, порядком ее защиты;

систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по направлению магистерской подготовки, научить применять эти знания для решения конкретных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

общую методологию накопления научной информации;

методы научных исследований;

методику написания, структуру и правила оформления диссертации.

Уметь:

пользоваться методами научного познания;

формировать базы знаний, оценивать их полноту и качество имеющихся знаний;

обосновывать достижения научных результатов;

публично защищать результаты своих научных исследований

Владеть:

методологическими правилами изучения проблемного пространства и постановки задач научного исследования;

способностью создавать новое знание по исследуемым проблемам и соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями;

навыками подготовки к написанию диссертации, накопления научной информации;

навыками оформления диссертационной работы.

2. Содержание дисциплины

Общая методология научного творчества. Магистерская диссертация как вид научного произведения. Научное изучение как основная форма научной работы. Основные понятия научно-исследовательской работы (НИР) и их характеристика. Применение логических законов и правил. Выводные суждения. Правила построения логических определений.

Подготовка к написанию диссертации и накопление научной информации. Выбор темы. Составление рабочих планов. Библиографический поиск литературных источников. Изучение литературы и отбор фактического материала.

Работа над рукописью диссертации. Подготовка черновой рукописи и изложение научных материалов. Композиция научной работы. Рубрикация текста. Язык и стиль диссертационной работы.

Оформление диссертации. Представление табличного материала. Представление отдельных видов текстового материала. Представление отдельных видов иллюстративного материала. Общие правила представления формул, написания символов и оформления экспликаций. Использование и оформление цитат. Ссылки в тексте и оформление заимствований. Оформление приложений и примечаний. Оформление библиографического аппарата. Порядок защиты диссертации.

ОБОГАЩЕНИЕ ПРОДУКТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний о биологически активных добавках (БАД), их классификации, составе, роли в пищевых технологиях, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований; о методах обогащения пищевых продуктов микро- и макронутриентами.

Задачи преподавания дисциплины: ознакомить обучающихся с современными представлениями о роли БАД, микро- и макронутриентов в создании продуктов питания; подробно рассмотреть технологические функции пищевых обогатителей, способы их внесения и эффективность использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

свойства обогатителей (БАД, микро- и макронутриентов);

технологические функции и механизмы действия обогатителей, технологию их внесения и эффективность использования;

взаимосвязь состава, строения пищевых обогатителей, виды их взаимодействия с другими компонентами пищевых систем, влияние этих процессов на качество и сохранность продуктов питания;

классификацию пищевых обогатителей.

Уметь:

анализировать технологические функции пищевых обогатителей, способы их внесения и эффективность использования;

анализировать, делать правильные выводы о полученных результатах при применении пищевых обогатителей

применять обогатители в технологии пищевых продуктов.

Владеть:

навыками анализа свойств пищевых обогатителей;

навыками анализа механизма действия обогатителей и эффективности их использования;

навыками применения полученных знаний в разработке технологий продуктов питания животного происхождения.

2. Содержание дисциплины

Роль микронутриентов в питании человека. Роль витаминов в питании человека: роль витаминов в обмене веществ и механизм их действия; физиологическая потребность в витаминах и рекомендуемые нормы их потребления; характеристика отдельных витаминов и витаминоподобных

веществ; методы оценки витаминной обеспеченности человека. Роль минеральных веществ в питании человека: роль минеральных веществ в обмене веществ и механизм их действия; физиологическая потребность в микро- и макроэлементах и рекомендуемые нормы их потребления; характеристика отдельных микро- и макроэлементов; методы оценки витаминной обеспеченности человека.

Принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами и биологически активными добавками. Понятия фортификации, восстановления, обогащения, замещения, добавления. Принципы обогащения пищевых продуктов. Общая характеристика использования биологически активных добавок (БАД). Товарные формы БАД: таблетки, капсулы, жидкие формы, порошковые формы.

Технологические аспекты обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Критерии выбора обогащаемого продукта. Способы внесения микронутриентов в обогащаемые пищевые продукты. Стадии внесения микронутриентов в обогащаемые пищевые продукты. Выбор вида упаковки и упаковочных материалов.

Обогащение пищевых продуктов растительными полифункциональными добавками.

Технология обогащения пищевых продуктов. Обогащение хлебобулочных изделий: витаминная и минеральная ценность хлебобулочных изделий; влияние технологических процессов производства хлебобулочных изделий на сохранность микронутриентов (хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами, обогащенные йодом, обогащенные β -каротином, обогащенные полифункциональными растительными добавками). Обогащение кондитерских изделий: витаминная и минеральная ценность кондитерских изделий; влияние технологических процессов производства кондитерских изделий на сохранность микронутриентов (кондитерские изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами, обогащенные йодом, обогащенные β -каротином, обогащенные витамином С и β -каротином, обогащенные полифункциональными растительными добавками). Обогащение пищевых концентратов: каш быстрого приготовления, фигурных кукурузных изделий, полуфабрикатов мучных изделий. Обогащение напитков: витаминная ценность соков, безалкогольных напитков, квасов, сиропов, порошкообразных концентратов; влияние технологических процессов производства безалкогольных напитков, квасов, сиропов, порошкообразных концентратов на сохранность микронутриентов (газированные напитки, обогащенные витамином С; газированные напитки и квасы, обогащенные поливитаминным премиксом; пастеризованные напитки, обогащенные поливитаминным премиксом; сиропы на натуральной основе, обогащенные поливитаминным премиксом; сироп шиповника, обогащенный витаминами и микроэлементами; порошкообразные концентраты для приготовления напитков, обогащенные витаминами, β -

каротином и минеральными веществами). Обогащение молока и кисломолочных продуктов: применяемые для обогащения премиксы; стадии внесения обогащающей добавки. Обогащение мясных и рыбных продуктов: применяемые для обогащения премиксы; стадии внесения обогащающей добавки.

Добавки микронутриентов для обогащения пищевых продуктов. Обогащение пищевых продуктов витаминами (моновитаминные обогащающие добавки, поливитаминные обогащающие добавки). Обогащение пищевых продуктов витаминно-минеральными премиксами. Обогащение пищевых продуктов препаратами β -каротина и других каротиноидов. Обогащение пищевых продуктов минеральными веществами.

ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНОЙ И УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Основы подготовки научной и учебной литературы» – формирование у обучающихся умений и навыков в написании научной и учебной литературы, в том числе выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачи дисциплины:

познакомить обучающихся с требованиями к написанию и подготовке научной и учебной литературы;

систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по направлению магистерской подготовки, научить применять эти знания для решения конкретных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

общую методологию накопления научной информации;

методы научных исследований;

методику написания, структуру и правила оформления научной и учебной литературы

Уметь:

пользоваться методами научного познания;

формировать базы знаний, оценивать их полноту и качество имеющихся знаний;

обосновывать достижения научных результатов

Владеть:

методологическими правилами изучения проблемного пространства и постановки задач научного исследования;

способностью создавать новое знание по исследуемым проблемам и соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями;

навыками подготовки к написанию научной и учебной литературы, накопления научной информации;

навыками оформления научной и учебной литературы.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия научно-исследовательской работы (НИР) и их характеристика: автореферат диссертации, аналогия, актуальность темы, аспект, гипотеза, дедукция, диссертация, идея, индукция, информация, обзор, объект исследования. Применение логических законов и правил: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания. Выводные суждения: индуктивные выводные суждения, дедуктивные выводные суждения. Правила построения логических определений: правило соразмерности, ошибки логических определений. Выбор темы: просмотр каталогов защищенных НИР и ознаком-

ление с уже выполненными научными работами. Составление рабочих планов: рабочий план, план-проспект. Библиографический поиск литературных источников: библиографические издания, реферативные издания, обзорные издания. Изучение литературы и отбор фактического материала: обзор литературы, регистрация фактического материала. Подготовка черновой рукописи и изложение научных материалов. Композиция научной работы. Рубрикация текста. Язык и стиль научной работы. Представление табличного материала. Представление отдельных видов текстового материала. Общие правила представления формул, написания символов. Использование и оформление цитат. Ссылки в тексте и оформление заимствований. Составление и оформление вспомогательных указателей.

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является развитие у обучающихся профессионального мышления, формирование психолого-педагогических знаний и умений, необходимых для профессиональной педагогической деятельности в вузе.

Основные задачи изучения дисциплины:

раскрыть проблемы и тенденции развития педагогики и психологии управления;

раскрыть сущность основных компонентов педагогического процесса;

– раскрыть основные психологические особенности в сфере управления.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

психологическую природу эмоций и их роль в саморазвитии и самореализации;

– психологическую природу профессиональных деформаций;

– особенности социально-психологических процессов в организации;

психологию управления персоналом и психологию руководителя;

психологию мотивации личности в контексте организационной культуры;

– профессиональную педагогическую этику как базового элемента готовности руководить коллективом;

– психологический аспект руководства и связанного с ним процесса принятия решений;

– теоретические основы психологии управления, включающие изучение методического обеспечения интенсификации познавательной деятельности.

Уметь:

применять технологии управления эмоциональными состояниями для более полного раскрытия творческого потенциала;

– производить профилактику эмоционального выгорания и профессиональной деформации;

– на основе понимания социально-психологических процессов в организации выстраивать грамотные вектора коммуникационных связей;

на основе научных представлений о психологии управления персоналом и психологии руководителя руководить коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

толерантно относиться к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям в коллективе;

– на основе этических представлений толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

– принимать решения в управлении поведением и деятельностью подчиненного.

– транслировать теоретические знания психологии и методологии управления с целью интенсификации познавательной деятельности

Владеть:

технологиями саморазвития и самореализации с опорой на управление эмоциональными состояниями;

– технологиями саморазвития и самореализации с опорой на профилактику эмоционального выгорания и профессиональной деформации.

– навыками эффективной коммуникации в контексте социально-психологических процессов в организации

навыками толерантного руководства, основанного на принципах толерантного понимания и восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

навыками толерантного руководства, основанного на грамотно выстроенной системе мотивации;

– навыками толерантного руководства, основанного на принципах профессиональной педагогической этики

– навыками психологически грамотного принятия решений, а также умением и готовностью формировать команды для решения поставленных задач

– методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности

2. Содержание дисциплины

Теоретические основы психологии управления. Социально-психологические процессы в организации. Психология управления персоналом организации. Мотивация успешной деятельности персонала.

Профессиональная деформация персонала. Производственный стресс и синдром выгорания. Основы профессиональной педагогической этики. Управление эмоциональными состояниями. Руководитель в организации. Психология управления поведением и деятельностью подчиненного.

ПРАКТИКУМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ РЕЧИ

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является выработка общих представлений о предмете и технологиях профессионально ориентированной публичной речи, овладение основными категориями и понятиями данной дисциплины, формирование современных навыков коммуникации, в том числе и публичной на основе выработки представлений о грамотной, профессионально ориентированной речи.

Основные задачи изучения дисциплины:

освоение основ знаний о речи и деловом общении, видах взаимодействия, речевой деятельности, с коммуникативно-прагматическими качествами речи;

– дать практическую риторическую подготовку (обучающийся должен усвоить основы речевого мастерства в профессионально значимых риторических ситуациях; получить навыки эффективного речевого поведения в актуальных ситуациях общения).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

законы общения, обеспечивающие практическое воплощение оптимальных путей овладения эффективной профессиональной речью;

– нормы и правила речевого поведения, составляющими суть коммуникативного взаимодействия;

– современное состояние и базовую роль прагмалингвистики в развитии коммуникативно-прагматического подхода к описанию языка и в становлении коммуникативной лингвистики.

Уметь

интерпретировать различные речевые акты в аспекте речевого взаимодействия;

оценивать свою речь и речь собеседника с точки зрения различных критериев;

анализировать организацию речевых отношений;

– объективно оценивать речь других коммуникантов.

– определять различные прагматические предпосылки речевого взаимодействия;

Владеть

навыками когнитивной теории аргументации;

навыками применения приёмов ввода эксплицитной и имплицитной информации;

навыками планирования и развёртывания диалога;

навыками составления и произнесения публичной речи, создания импровизационных выступлений;

навыками решения речевых задач, коммуникативно-прагматического анализа текстов;

- выявления речевых маркеров коммуникативных стратегий;
- коммуникативного мониторинга (контроля в речевом взаимодействии).

2. Содержание дисциплины

Создание и экспликация текстов профессиональной направленности. Принципы создания публично-ориентированных текстов в профессиональной сфере. Технологии речевого воздействия на массовую аудиторию.

Эвристические споры в профессиональной деятельности. Специфика организации дискуссий в профессиональной сфере. Принципы организации дебатов в профессиональной сфере.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Стратегический менеджмент» является выработка общих представлений о предмете и проблемах стратегического менеджмента, овладение основными категориями и основными понятиями данной дисциплины, формирование современного экономического мышления на основе выработки представлений о сущности, принципах и методах стратегического менеджмента.

Основные *задачи* курса:

- закрепление теоретических знаний по курсу;
- изучение общей концепции стратегического менеджмента в системе внутриорганизационного менеджмента;
- анализ этапов стратегического менеджмента;
- освоение приемов оценки внутреннего состояния организации;
- приобретение практических навыков по определению конкурентного положения организации и предвидения возможных негативных изменений во внешней среде;
- получение необходимых знаний для разработки мер по стабилизации и улучшению конкурентной позиции организации;
- овладение навыками по структурированию целей и определению стратегий достижения поставленной цели;
- исследование процессов стратегического менеджмента на примерах российских и зарубежных организаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- этапы стратегического планирования на предприятии;
- методы повышения конкурентоспособности предприятий;
- методы и инструменты стратегического анализа деятельности предприятия;
- виды стратегий предприятий пищевой промышленности.

Уметь

- осуществлять выбор стратегии из набора стратегических альтернатив;
- разрабатывать программу реализации стратегии;
- выполнять анализ внешней и внутренней среды предприятий и их конкурентоспособности;
- использовать методы системы анализа при оценке проблемных ситуаций.

Владеть

- инструментами стратегического анализа;
- навыками разработки стратегии;
- навыками реализации стратегии;

- инструментами оценки воздействия макроэкономической среды на функционирование организаций.

2. Содержание дисциплины

Общая концепция, характеристика и основные составляющие стратегического менеджмента. Стратегия как элемент стратегического управления. Стратегический анализ внешней среды туристской организации. Анализ общей ситуации в туристской отрасли и конкуренции в ней. Стратегическая сегментация. Стратегический анализ внутренней среды организации. Миссия и цели предприятия. Разработка стратегии туристской организации: формирование стратегических альтернатив. Выбор стратегии. Реализация стратегии. Управление стратегическими изменениями. Контроль реализации стратегии.

СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ ОТРАСЛИ

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель преподавания дисциплины – сформировать у студентов, опираясь на достижения науки и практики, представление о взаимосвязи технологических свойств сырья, тары и материалов с качеством, безопасностью готовой продукции, рациональным использованием сырья и материалов и технико-экономической эффективностью производственной деятельностью предприятий рыбной промышленности.

Задача изучения дисциплины – дать обучающимся знания об основных группах промысловых гидробионтов; факторах, влияющих на качество и технологическую ценность сырья, выход и качество готовой продукции; основных видах материалов, применяемых при обработке водного сырья, их влиянии на качество готовой продукции; о способах транспортирования и хранения живой и снулой рыбы до реализации и потребления.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

методы исследования качества сырья;

методы исследования качества основных и вспомогательных материалов.

Уметь:

определять качество сырья;

определять направления сырья на обработку с учетом реализации принципа комплексного и рационального использования;

определять качество основных, вспомогательных, упаковочных материалов и тары.

Владеть:

методиками определения количественного и качественного состава гидробионтов;

методиками определения количественного и качественного состава основных, вспомогательных, упаковочных материалов и тары.

2. Содержание дисциплины

Технологическая характеристика сырья рыбной промышленности.
Общая характеристика сырьевой базы рыбной промышленности. Техника и тактика добычи гидробионтов. Физические свойства и размерно-массовая характеристика рыб. Классификация и характеристика отдельных частей тела. Массовый состав тела. Физико-механические, теплофизические, электрофизические и оптические свойства сырья. Химический состав гидробионтов. Строение и состав тканей гидробионтов. Классификация тканей рыб. Особенности химического состава мышечной (белой и бурой) ткани, покровных тканей (чешуи, слизи, кожи), опорных тканей (костей скелета, плавников), кровеносных органов (сердце, почки и кровь),

плавательного пузыря, пищеварительных органов (желудок, кишечник, печень), молоко и ястыков с икрой. Пищевая ценность и рекомендации по рациональному использованию сырья. Заготовка, хранение и транспортирование гидробионтов. Строение мышечной ткани гидробионтов. Строение мышечного волокна. Строение структурных элементов мышечного волокна.

Первичная обработка сырья. Изменения при хранении и первичной переработке сырья. Стадии посмертных изменений гидробионтов. Физиологические и биохимические процессы, характеризующие каждую стадию: посмертное окрашивание мускулатуры рыб: ферментативные процессы, протеолиз, липолиз; распад энергетических веществ; изменение рН, мышечных белков, влагоудерживающей способности мышечной ткани; изменение структурно-механических свойств мяса рыбы. Факторы, влияющие на время наступления и продолжительность стадии посмертных изменений. Классификация посмертных изменений: предсмертная агония, асфикция; предокоченение, слизевыделение; посмертное окоченение; автолиз; бактериальное разложение. Учет и сортирование сырья. Классификация способов учета количества сырья. Сортирование рыбы и беспозвоночных: назначение, способы, их сравнительная оценка. Разделывание рыбы. Виды рыб, направляемых на обработку не разделанными. Технологическое назначение разделывания рыб. Сравнительная оценка ручной и машинной разделки, требования к качеству полуфабриката. Обоснование оптимального способа разделывания. Извлечение мяса двустворчатых ракообразных, головоногих и иглокожих моллюсков. Мойка рыбы. Технологическое и санитарное назначение процесса. Требования к качеству воды. Способы мойки. Нормы расхода воды. Сохранение качества сырья. Факторы, влияющие на качество пищевого сырья в процессе хранения. Характеристика гидробионтов как неустойчивого в хранении сырья. Сущность и задачи процессов консервирования сырья водного происхождения.

Характеристика основных и вспомогательных материалов. Основные материалы. Вода. Требования к воде, используемой для пищевых, технологических и санитарно-гигиенических целей, используемой для производства. Поваренная соль. Характеристика поваренной соли.

Вспомогательные материалы. Характеристика свойств и показателей качества вспомогательных материалов (томат-паста, томат-пюре, растительные масла, сахар, пшеничная мука, крупы, овощи, вкусоароматические вещества, моющие и дезинфицирующие материалы).

Тара, тарные и упаковочные материалы. Общая характеристика потребительской тары. Определение понятия потребительской тары. Классификация потребительской тары. Банки. Вместимость и размеры физических банок, учетная банка. Требования к качеству жестяных банок. Банки стеклянные. Форма стеклянных банок. Вместимость стеклянных банок. Способы герметической упаковки. Банки из полимерных и

комбинированных материалов. Типовые размеры банок из полимерных и комбинированных материалов. Пачки картонные. Определение понятия картонных пачек. Применение картонных пачек в рыбной промышленности. Транспортная тара. Ящики дощатые, картонные, из полимерных материалов. Бочки деревянные, металлические, пластмассовые. Мешки полиэтиленовые (вкладыши). Контейнеры для транспортирования рыбного и нерыбного сырья. Групповая упаковка. Пакетирование.

Тарные упаковочные материалы. Классификация материалов, применяемых в рыбной промышленности. Основные требования к материалам, предназначенным для упаковки сухой, влажной, сырой, жирной продукции. Характеристика свойств, основных показателей качества оберточной бумаги, пергамента, целлофана. Полимерные пленки. Санитарно-гигиенические требования. Перечень пленок, разрешенных для упаковки рыбной продукции; характеристика их свойств, область применения. Упаковочная фольга и комбинированные упаковочные материалы. Современные направления в области разработки новых видов упаковочных материалов. Экологические проблемы использования тары и упаковки: повторное использование, утилизация, биоразлагаемость.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся современных знаний в области создания и эксплуатации технологического оборудования предприятий рыбной промышленности с учётом технологических, технических, экономических и экологических аспектов, а также тенденций развития машинных технологий.

Задачи дисциплины:

обеспечить качественную и опережающую подготовку студентов к производственно-технической деятельности и решению конкретных задач, связанных с эксплуатацией и модернизацией технологического оборудования рыбоперерабатывающих предприятий;

сформировать у студентов навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

приоритетные научные проблемы и задачи развития рыбоперерабатывающих производств, методы синтеза новых технических решений;

организации современных машинных технологий и проблемы их технического обеспечения, классификацию линий рыбоперерабатывающих предприятий и технологического оборудования по функционально-технологическим признакам;

строение технологических линий, функциональную структуру линии, конструктивное устройство и принципы действия современного технологического оборудования, научные основы реализуемых процессов и расчёты основных характеристик машин и аппаратов;

основные мероприятия при создании технологической линии, принципы проектирования линии и конструирования её оборудования;

вопросы развития технологических линий, методы оценки технического уровня машинных технологий и оборудования, приоритетные научные проблемы и задачи развития рыбоперерабатывающих производств, методы синтеза новых технических решений.

Уметь:

подбирать технологическое оборудование в зависимости от свойств обрабатываемого сырья.

обосновывать выбор технологического оборудования по функционально-технологическим признакам;

анализировать особенности пространственно-временной и функциональной структуры конкретной технологической линии;

систематизировать линии и технологическое оборудование по функционально-технологическим признакам;

формулировать мероприятия, обеспечивающие функциональную эффективность линии.

Владеть:

навыками анализа технологических свойств сырья;

навыками выполнения сравнительных анализов преимуществ и недостатков аналогичного по функциям оборудования, исходя из заданных требований производительности, цели функционирования и его проектных технико-экономических показателей.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о свойствах сырья как объекта переработки. Общая характеристика свойств гидробионтов: морфологические характеристики гидробионтов; физические характеристики гидробионтов (плотность, насыпная масса, центр тяжести, угол естественного откоса, угол скольжения, коэффициент трения); теплофизические характеристики (коэффициент теплопроводности, удельная теплоемкость, коэффициент температуропроводности, удельная энтальпия); реологические свойства (сдвиговые, компрессионные, поверхностные); лабильность гидробионтов к тепловому воздействию, микробиологическая лабильность, ферментативная лабильность .

Оборудование для выполнения подготовительных операций. Транспортное оборудование: классификация транспортного оборудования, механический транспорт (непрерывного действия, периодического действия), гравитационный транспорт, пневматический транспорт, гидравлический транспорт. Оборудование для мойки: способы мойки гидробионтов, моечные машины. Оборудование для сортирования: способы сортирования гидробионтов, сортировочные машины

Оборудование для механической обработки сырья. Оборудование для разделки гидробионтов: классификация рыбразделочных машин, однооперационные машины, многооперационные машины. Оборудование для разделки гидробионтов: оборудование для разделки нерыбных объектов. Оборудование для измельчения, перемешивания и формования: измельчители, оборудование для перемешивания, оборудование для формования. Оборудование для механического разделения: мембранные аппараты, сепараторы и центрифуги, прессы. Оборудования для дозирования: классификация оборудования для дозирования, оборудование для дозирования кусковых продуктов, оборудование для дозирования жидких и вязких продуктов, оборудование для дозирования сыпучих продуктов.

Оборудование для проведения теплообменных процессов. Оборудование для стерилизации: основные способы стерилизации, аппараты для стерилизации консервов.

Оборудование для проведения тепломассообменных процессов. Тепловая обработка рыбных продуктов; способы энергоподвода. Оборудование для охлаждения, замораживания, криоконцентрирования: охладители, морозильные установки. Оборудование для размораживания: аппараты для размораживания. Высокотемпературные методы обработки рыбных продуктов. Оборудование для варки, бланширования, обжаривания и запекания: варочные аппараты и бланширователи, аппараты для обжаривания и запекания. Диффузионные процессы в рыбной промышленности. Оборудование для сушки и вяления: аппараты и установки для сушки и вяления, для сублимационной сушки. Рыбное сырье как влажный материал. Оборудование для копчения: коптильные печи, установки и камеры; коптильные печи и установки; термоагрегаты, термокамеры и термошкафы; электрокоптильные установки; дымогенераторы. Оборудование для посола: посольные ванны, машины для посола рыбы, аппараты для инъекционного посола.

Технологические линии обработки гидробионтов. Научно-методические основы организации технологического потока: понятие технологического потока; системный анализ технологического потока; подбор оборудования и компоновка поточных линий. Функциональная структура рыбообрабатывающих линий: функциональная структура поточной линии.

ТЕХНОЛОГИЯ РЫБЫ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства продуктов из сырья рыбной промышленности, их оптимизации на основе системного подхода и использования современных технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

Основная задача дисциплины – дать необходимые знания для понимания технологических процессов, дать навыки расчетов безотходных или малоотходных технологий производства различных видов продукции из гидробионтов.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

принципы направления рационального использования сырья;
виды нормативной, технической и правовой документации;
принцип расчета сырья и продуктов переработки гидробионтов;
номенклатуру рыбных продуктов;
требования к хранению и транспортированию сырья;
правила приемки и хранения гидробионтов до обработки;
требования к качеству и безопасности сырья и материалов;

технологии охлаждения, подмораживания, замораживания и размораживания сырья, технологии продукции, консервированной поваренной солью, технологии консервов, технологии сушеных, вяленых и копченых продуктов, кулинарной продукции, кормовой, технической, медицинской продукции и биологически активных веществ из гидробионтов;
показатели качества продукции.

Уметь:

производить продуктовые расчеты производства рыбной продукции;
производить расчеты основных и вспомогательных материалов;
определять направления сырья на обработку с учетом реализации принципа комплексного и рационального использования;
составлять технологические схемы производства продукции.

Владеть:

навыками работы с документацией, регламентирующей нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции, расхода сырья на единицу готовой продукции;

критериями оценки сырья и продукции;

навыками применения нормативной документации на производство охлажденной, подмороженной, замороженной продукции, продукции, консервированной поваренной солью, производство консервов, сушеных,

вяленых и копченых продуктов, кулинарной продукции, кормовой, технической, медицинской продукции и биологически активных веществ из гидробионтов;

навыками применения нормативной документации на показатели качества продукции.

2. Содержание дисциплины

ПРИЕМ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА ГИДРОБИОНТОВ. Значение пищи из гидробионтов для жизнедеятельности человека. Этапы развития, современное состояние и перспективы технологической науки о способах переработки водного сырья. Современная концепция развития технологии рыбных продуктов. Принципы организации рационального, ресурсосберегающего, экологически чистого производства продуктов. Динамика развития и структура товарной продукции.

Общая характеристика водного сырья: биологические и технологические основы хранения и перевозки живых гидробионтов; влияние различных факторов среды на жизнь гидробионтов; условия приема и первичная обработка живых гидробионтов в местах лова. Условия для транспортировки и хранения живых гидробионтов; новые способы транспортировки и увеличения сроков хранения гидробионтов в живом состоянии; хранение в местах потребления. Потери при перевозке и хранении живых гидробионтов.

ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ ИЗ ГИДРОБИОНТОВ. Научные основы холодильной технологии: современное состояние и перспективы развития холодильной обработки; понятие о криоскопических и криогидратных температурах; влияние холода на микрофлору рыбы, развитие ферментативных и химических процессов в тканях водного сырья. Охлаждающие среды: газообразные, жидкие, твердые, гомогенные, гетерогенные.

Классификация основных способов холодильной обработки. Требования к сырью и ассортимент продукции, консервированной холодом, оценка пригодности сырья для холодильной обработки. Классификация и характеристика охлажденной и мороженой продукции в зависимости от способов разделки и обработки. Технология охлажденной продукции: промышленные способы охлаждения сырья; хранение охлажденной продукции. Технология подмороженной продукции: назначение и сущность процесса подмораживания; режимы подмораживания и дальнейшего хранения; преимущества и недостатки подмораживания по сравнению с охлаждением сырья. Технология мороженой продукции: теоретические

основы замораживания; классификация и характеристика способов замораживания; скорость замораживания, ее влияние на качество продукции; технология замораживания. Сравнительная оценка способов замораживания; технологические схемы производства мороженой продукции (рыбы, фарша, филе). Хранение охлажденной и мороженой рыбы и рыбных продуктов; дефекты мороженных и охлажденных рыбных продуктов.

ТЕХНОЛОГИЯ СОЛЕННЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ГИДРОБИОНТОВ. Теоретические основы просаливания. Ассортимент соленых продуктов. Классификация соленых рыбопродуктов по массовой доле соли. Факторы, влияющие на потерю массы при посоле. Факторы, влияющие на консервирующее действие поваренной соли. Состав и причины образования тузлука. Баланс посола. Технологические расчеты при производстве соленой продукции. Расчет расхода вспомогательных и тарных материалов для производства соленой продукции. Классификация способов посола в зависимости от тары, способов введения соли, температуры, концентрации соли в растворе и клеточном соке рыбы. Характеристика способов посола.

Технология продуктов, консервированных солью: технологические схемы производства соленой продукции и полуфабрикатов различными способами; приготовление пряно-маринованной продукции; маринады, их состав и свойства. Сравнительная технико-экономическая и экологическая оценка различных способов приготовления соленой рыбы и полуфабрикатов. Показатели качества соленой рыбы. Пороки соленой рыбы, причины их возникновения, способы их предупреждения.

Технология пресервов. Ассортимент пресервов. Современное состояние и перспективы развития производства пресервов. Требования к сырью и полуфабрикатам при производстве пресервов. Вкусо-ароматические добавки, синергисты вкуса и аромата, антисептики, используемые для приготовления соусов и заливок при производстве пресервов. Технологические схемы приготовления пресервов из целой, обезглавленной рыбы, филе, филе-кусочков, филе-ломтиков в различных заливках, пастовых пресервов. Особенности созревания пресервов. Пороки пресервов, причины их возникновения и способы предупреждения.

Технология продуктов из икры рыб. Классификация и характеристика икорных продуктов. Химический состав икры разных видов рыб, сравнительная характеристика. Способы посола при производстве икорных продуктов, их характеристика. Технология производства икры пробойной соленой баночной и бочковой. Технологии производства икры зернистой баночной и бочковой. Технология производства вяленой ястычной икры. Технология производства пастообразных икорных продуктов. Изменение химического состава икры при хранении. Технология производства икры паюсной. Технология производства икры подкопченной ястычной. Показатели качества, дефекты икорных продуктов. Условия хранения и

транспортировки икорных продуктов, экологические аспекты производства икорных продуктов.

ТЕХНОЛОГИЯ СТЕРИЛИЗОВАННЫХ КОНСЕРВОВ. Научные основы производства стерилизованных консервов. Современное состояние и перспективы совершенствования технологии теплового консервирования в рыбной отрасли. Ассортимент консервов и их классификация. Технология консервов. Виды сырья, направляемые на производство консервов. Требования к качеству. Теоретические и практические основы получения полуфабриката для консервов и процесса их стерилизации. Классификация предварительной тепловой обработки сырья при производстве консервов из гидробионтов: бланширование, обжаривание, горячее копчение, комбинированные способы предварительной термообработки. Характеристика процессов предварительной тепловой обработки, изменений при обработке (обжаривание). Характеристика процессов предварительной тепловой обработки, изменений при обработке (копчение, бланширование). Способы эксгаустирования: тепловое и механическое эксгаустирование, их сравнительная оценка.

Технология различных видов консервов из гидробионтов: натуральных, в масле, томатной группы, на фаршевой основе, с растительными добавками.

Причины появления, методы предупреждения и устранения дефектов консервов. Показатели качества консервов. Экологические аспекты производства консервов.

Способы герметического укупоривания консервных банок с полуфабрикатами: правила маркировки, контроль герметичности. Классификация методов стерилизации. Характеристика способов осуществления процессов стерилизации. Гистерезис, способы его устранения. Методы математического анализа эффективности режимов теплового консервирования выбор оптимальных решений влияние технологических процессов консервирования на формирование качества и пищевой ценности стерилизованной продукции: методы установления режима стерилизации. Нормативный и фактический стерилизующий эффекты. Перспективы использования при производстве консервов из рыбы и беспозвоночных асептического консервирования, стерилизация ионизирующими лучами, различными видами высокой энергии (УФ, ИК-излучение). Основные операции завершающей обработки консервов: мойка, сушка, этикетирование, упаковывание в транспортную тару.

Условия хранения и транспортировки консервов. Изменения качества и свойств консервов и факторы, влияющие на эти процессы. Теоретические основы явления созревания и "старения" консервов.

ТЕХНОЛОГИЯ СУШЕНЫХ, ВЯЛЕННЫХ И КОПЧЕНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ГИДРОБИОНТОВ. Научные основы сушки и вяления. Классификация способов сушки и вяления в зависимости от температуры обработки (горячей и холодной) и способы производства: в естественных и искусственных условиях, сублимационная сушка и сушка в кипящем слое. Классификация

сушеной и вяленой продукции. Теоретические основы сушки. Факторы, влияющие на процесс сушки. Изменения в тканях рыбы при сушке и вялении.

Технология сушеной продукции. Технология производства рыбы горячей и холодной сушки, вакуум сушки, сублимационной сушки и сушки в кипящем слое. Технология получения сушеной продукции из моллюсков и ракообразных. Технология получения сушеной продукции из иглокожих. Технология получения сушеной продукции из водорослей. Технология получения нетрадиционных сушеных продуктов. Способы упаковки продукции, показатели качества. Условия и сроки хранения сушеной продукции, изменение ее свойств и состава во время хранения. Дефекты и вредители сушеной продукции.

Технология вяленой продукции. Технология и биохимические особенности процесса, протекающего во время приготовления соленого полуфабриката и процесса его вяления. Признаки созревания и завершения вяления. Технология вяленой рыбы и вяленых балычных изделий: режимы, нормативы, показатели качества. Дефекты вяленой продукции, условия и сроки хранения.

Научные основы копчения. Классификация способов копчения по виду коптильного агента, по температурным условиям и способу введения коптильных компонентов в мясо рыбы. Характеристика особенностей и свойств продукции холодного и горячего копчения. Технологический дым, способы его получения и свойства дыма. Факторы, влияющие на консервирующее и антиокислительное действие дыма, на цвет копченых продуктов. Ассортимент копченой продукции. Технология копченой продукции: технология приготовления рыбы горячего копчения; технология приготовления рыбы холодного копчения; копчение для выработки шпрот; приготовление копчено-мороженой продукции; технология производства копченой продукции дымовым способом; технология производства копченой продукции бездымным способом; технология рыбы полугорячего копчения; условия и сроки хранения продукции. Показатели качества и дефекты копченой продукции. Экологические аспекты производства сушеной, вяленой и копченой продукции.

ТЕХНОЛОГИЯ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ГИДРОБИОНТОВ. Классификация и характеристика кулинарных изделий из гидробионтов. Технология производства кулинарных изделий: Технология производства рыбных фаршевых изделий; технология производства рыбомучных изделий; технология производства жележных кулинарных изделий; технология приготовления быстроразогреваемых и сублимированных кулинарных изделий; пути продления сроков хранения кулинарной продукции; технология производства кулинарных изделий из нерыбных объектов; хранение и транспортировка кулинарной продукции; изменения при обработке и хранении кулинарной продукции, дефекты. Экологические аспекты производства кулинарной продукции.

ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ, МЕДИЦИНСКОЙ ПРОДУКЦИИ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ГИДРОБИОНТОВ. Предпосылки использования тканей, частей, и органов гидробионтов для производства продукции кормового, медицинского и технического назначения; характеристика сырья для производства кормовой, технической, медицинской продукции, БАВ, сбор, заготовка, способы консервирования. Технология кормовой муки. Классификация способов производства муки, их сравнительная технологическая и техноэкономическая характеристика, критерии выбора оптимального способа обработки сырья. Получение влажных кормовых продуктов: гидролизатов, силосов, фаршей, ЗЦМ, Комбинированных кормов. Производство рыбных жиров: жира-полуфабриката, пищевого, ветеринарного, медицинского, технического жира, витамина А в жире, витамина Д. Производство технической продукции: гуанина, жемчужного пата и перламутрового препарата, хитина, клея. Получение биологически активных веществ (БАВ): ферментных препаратов, хитозана, лецитина, инсулина, нуклеиновых кислот, токсинов. Экологические аспекты производства кормовой и технической продукции.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление качеством продукции» является формирование у студентов научного представления о менеджменте качества на предприятиях пищевой промышленности.

Задачами изучения дисциплины «Управление качеством продукции» являются получение необходимых знаний для формирования способности оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий, организация работы коллектива исполнителей, осуществление поиска и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

общие положения концепции всеобщего управления качеством;
основные инструменты управления качеством;
основные составляющие менеджмента качества;
принципы разработки систем управления качеством.

Уметь:

разрабатывать стратегию организации при формировании политики в области качества;

оценивать конкурентоспособность продукции.

Владеть:

навыками ведения необходимой документации по созданию систем
навыками работы с правовыми и нормативными документами;
навыками реализации процессного подхода;
навыками обоснования выбора материальных ресурсов для обеспечения работы предприятия.

2. Содержание дисциплины

Качество и безопасность как основные свойства продукции. Цели и задачи изучения дисциплины. Значение управления качеством в повышении конкурентоспособности продукции. Понятие «качество»: субстрактный, предметный, системный, функциональный и интегральный подходы к пониманию сущности «качества»; типы качества; потребности (свойства потребностей, классификация потребностей).

Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества: этап ремесленного производства; этап мануфактурного производства; этап возникновения серийного производства; современное производство.

Законодательство в области качества. Современное российское законодательство в области качества: закон РФ «О защите прав

потребителей»; закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»; закон РФ «Об обеспечении единства измерений», закон РФ «О техническом регулировании».

Международные организации по стандартизации: Международная организация по стандартизации (ИСО); Международная электротехническая комиссия (МЭК); Европейская организация по качеству (ЕОК); Генеральное соглашение по тарифам и торговле (ГАТТ); Международная конференция по аккредитации испытательных лабораторий (ИЛАК); Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН); Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО); Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ); Комиссия «Кодекс Алиментариус»; Международная организация потребительских союзов.

Стандарты ИСО серии 9000.

Концепция всеобщего управления качеством. Принципы построения СМК: ориентация на потребителя; лидерство руководителя; вовлеченность персонала; процессный подход; системный подход; постоянное улучшение; принятие решений, основанных на фактах; построение взаимовыгодных отношений с поставщиками. Принципы построения СМК: основы экономики качества (затраты на качество).

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплексных теоретических и прикладных знаний по вопросам управления проектом и создании методической основы формирования профессиональных компетенций в области проектного менеджмента; овладение знаниями по организации работы команды проекта для осуществления конкретных проектов; изучение видов эффективности инвестиционных проектов, методов анализа и оценки их коммерческой эффективности и исследование особенностей оценки эффективности проектов с учетом факторов риска и неопределенности.

Основные задачи курса:

- раскрытие сущности и признаков проекта;
- обоснование возможностей и ограничений проектного управления;
- исследование содержания категории «проект» как социально-экономической системы;
- ознакомление с понятием жизненного цикла проекта и возможностями применения функций управления проектами на различных этапах их разработки и реализации;
- раскрытие методов и инструментов структуризации проектов;
- рассмотрение методов и условий эффективного управления командой проекта с учетом факторов групповой динамики;
- рассмотрение основных принципов, видов и методов оценки эффективности проектов;
- рассмотреть роль риска в проектном управлении, подходах и методах анализа, оценки и управления рисками;
- раскрытие сущности и возможностей современных информационных технологий управления проектами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- сущность, признаки и основные принципы управления проектами при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений;
- методы и инструменты стратегического анализа деятельности предприятия;
- жизненный цикл проекта и возможности применения функций управления проектами на различных этапах их разработки и реализации;
- процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса;
- основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами, и пути их разрешения.).

Уметь:

- выполнять анализ внешней и внутренней среды предприятий и их конкурентоспособности;

применять знания о сущности, признаках и основных принципах управления проектами при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений;

оценивать эффективность проекта с учетом факторов риска и неопределенности и инвестиционные качества отдельных финансовых инструментов и отбирать наиболее эффективные из них;

разрабатывать смету и бюджет проекта, соответствующие заданным ограничениям, организовывать реализацию проекта.

Владеть:

инструментами оценки воздействия макроэкономической среды на функционирование организаций;

методами и инструментами эффективного управления командой проекта;

основными принципами, видами и методами оценки эффективности проектов;

подходами и методами анализа, оценки и управления рисками при реализации проектов.

2. Содержание дисциплины

Управление проектами: основные понятия: История развития управления проектами. Понятие управления проектом (проект-менеджмент). Понятия «проект» и «управление проектами». Содержание и структура проекта. Направленность на достижение конкретных целей. Координированное выполнение взаимосвязанных элементарных работ. Ограниченность ресурсов. Неповторимость и уникальность. Методология управления проектами. Стандарты управления проектами. Экономические аспекты проекта: Разновидности, классификация и особенности проектов. классификация проектов по: основным сферам деятельности; составу и структуре; масштабу; длительности; степени сложности. Экономическая модель проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта: Проект как система. Системный подход к управлению проектами. Цели проекта. Требования к проекту. Окружение проекта. Участники проекта. Жизненный цикл проекта. Структура проекта. Правовые формы организации бизнеса и разработка проектов: Правовые формы институционализации предпринимателей. Договорное регулирование проектной деятельности. Договоры коммерческой концессии и франчайзинга. Договоры простого товарищества и о совместной деятельности. Современные организационно-правовые формы реализации венчурных инвестиционных проектов в России. Основы государственно-частного партнерства (ГЧП). Управление проектами ГЧП. Эффект и эффективность реализации проекта: Инвестиционные проекты. Эффекты и индикаторы успешности реализации проекта. Эффективность реализации проекта и ее виды. Оценка экономической эффективности проекта: общие подходы. Основные методы инвестиционных расчетов. Управление проектными рисками: Понятие риска и неопределенности. Классификация проектных рисков. Система управления проектными рисками. Основные подходы к оценке риска. Методы управления рисками. Планирование проекта. Иерархическая структура работ: Основные задачи планирования проекта. Иерархическая структура работ проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта: Функции сетевого

анализа в планировании проекта. Анализ критического пути. Определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций. Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта: Оценка стоимости проекта. Планирование затрат по проекту (бюджетирование). Финансирование за счет выпуска акций. Долгосрочное долговое финансирование. Другие источники финансирования проектов. Контроль выполнения плана и условий финансирования. Управление коммуникациями проекта: Роль коммуникаций в проекте. Планирование управления коммуникациями. Коммуникационные технологии. Управление ожиданиями стейкхолдеров проекта. Конфликты и их разрешение. Контроль реализации проекта. Управление изменениями проекта: Контроль при реализации проекта. Мониторинг проекта. Управление изменениями. Управление конфигурацией. Завершение проекта: Фаза завершения проекта. Закрытие контрактов проекта. Постаудит проекта. Основные программные продукты в управлении проектами.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Управление рисками» - является изучение особенностей рисков, а также экономических основ управления различными их видами для снижения финансовых потерь и обеспечения условий успешного функционирования предприятий.

Задачами изучения дисциплины «Управление рисками» являются:

- детальное изучение сущности и видов экономических рисков,
- выявление причин возникновения каждого вида рисков;
- исследование сферы возникновения чистых и спекулятивных, в т.ч. финансовых рисков;
- освоение стратегических и тактических приемов управления различными видами рисков, а также возможности их сочетания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- сущность риска и основные виды рисков;
- методы оценки рисков и убытков;
- теоретические основы риск-менеджмента;
- стратегические и тактические методы управления рисками и их возможные сочетания;
- методики принятия управленческих решений в условиях риска;
- особенности управления систематическими и несистематическими рисками.

Уметь

- проводить экспресс-анализ среды функционирования бизнеса с целью точного выявления всех возможных рисков, а также диагностировать причину наличия риска;
- прогнозировать возможные варианты развития рискованных ситуаций и их последствия;
- корректно применять стратегические и тактические методы управления рисками на практике в целях достижения максимума эффекта от управления рисками;
- предвидеть последствия принимаемых решений в отношении риска.

Владеть

- навыками оценки величины риска и возможного ущерба;
- приемами и навыками создания, мониторинга и корректировки программы управления рисками на предприятии;
- методиками и инструментарием принятия управленческих решений в условиях.

2. Содержание дисциплины

Риск как объект управления: Риск как экономическая категория. Особенности риска. Три уровня субъектов, для которых возникает экономический риск. Классификация рисков по различным признакам. Квалификационная система рисков. Категории, группы, виды, подвиды и разновидности рисков. Чистые и спекулятивные риски. Коммерческие и финансовые риски. Риски, связанные с покупательной способностью денег и

инвестиционные риски. Систематические и несистематические риски. Направления деятельности компании, при реализации которых возникают риски. Риск-менеджмент: понятие, стратегия и методы: Понятие риск-менеджмента и управления риском. Проблемы управления рисками. Конфликт интересов. Стратегия и тактика управления риском. Функции объекта и субъекта риск-менеджмента. Организация риск-менеджмента. Роль интуиции и инсайта в управлении. Эвристические правила и приемы риск-менеджмента. Основные этапы процесса управления рисками. Понятие управления риском. Главная цель управления риском. Задачи и принципы составления программы управления рисками. Убыток (ущерб) и его виды. Классы убытков. Максимально возможный и максимально вероятный риск.

Основные методы управления рисками: метод избежания рисков, метод принятия рисков на себя, метод предотвращения убытков, метод уменьшения размера убытков, страхование, самострахование, хеджирование. Правило выбора стратегических методов управления рисками. Оценка риска: Финансовый риск как функция времени. «Дерево вероятностей» как метод количественной оценки риска. Метод построения «дерева вероятностей». Исходная вероятность. Условная вероятность. Совместная вероятность. Критерии измерения величины риска: среднее ожидаемое значение, изменчивость (колеблемость) возможного результата. Математическое ожидание, среднее квадратическое отклонение, ковариация, вариация, коэффициент корреляции: определение значения и роль в определении величины риска. Пример расчета математического ожидания, стандартного отклонения и коэффициента вариации. Аналитические методы. Процессо-ориентированные подходы. Стратегически ориентированные подходы.

Эвристические методы и модели. Экспертные методы и модели: коллективные и индивидуальные. Имитационные методы и модели. Последовательный анализ. Банковские риски: Классификация рисков банковской деятельности. Внешние и внутренние риски. Риски пассивных и активных операций. Дискуссионные вопросы содержания рыночного риска банковской деятельности. Особенности методов управления банковскими рисками. Управление инфляционным риском: Явление инфляции и инфляционные процессы в экономике. Виды инфляции. Дефляция. Индекс инфляции. Темп инфляции. Понятие и сущность инфляционного риска. Основные методы компенсации потерь от снижения покупательной способности денег. Управление валютным риском: Понятие валютного риска и его виды. Операционный, трансляционный и экономический валютные риски. Управление кредитным риском: Понятие кредитного риска и его особенности. Дискуссионные вопросы о структуре кредитного риска. Оценка кредитного риска. Тактические методы управления кредитным риском.

ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение общих закономерностей развития науки в целом, естественных и технических наук, в частности; проблемы возникновения и роста научного знания на разных стадиях общественного развития; освоение общего мировоззренческого и методологического ориентира для решения конкретных проблем в своей сфере профессиональной деятельности.

Основные задачи изучения дисциплины:

дать обучающимся представление о генезисе и основной проблематике философии науки;

ознакомить обучающихся с современными философскими концепциями науки как феномена культуры, как системы знаний, как социального института;

дать представление о многообразии современных методов научного исследования, выявить специфику методологических подходов в контексте открытия и в контексте обоснования научного знания.;

раскрыть специфику естественнонаучного знания, освоить специфику методологии естественных наук и ключевые философские проблемы естественных и технических наук.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

предмет, задачи и функции философии науки, основные философские проблемы науки, сущность и проблематику эпистемологии;

основные этапы истории науки, содержание и особенности различных теорий динамики научного знания;

структуру и специфику основных форм научного знания, содержание и структуру эмпирического и теоретического уровней научного знания;

основные критерии научной истины и рациональности, содержание теоретической проблематики, связанной с научной истиной и рациональностью; формы научной рациональности;

структуру ценностей в системе науки, специфику проявления ценностной проблематики в естествознании и в науках о человеке и обществе;

общую характеристику методов науки и их классификацию, систему общенаучных методов познания; классификацию и содержание эмпирических методов исследования; структуру, функции и типологию научных теорий;

сущность, функции, типы и методы научного объяснения; сущность, функции и виды понимания и интерпретации в научном познании, функции, роль и место герменевтики в методологии научного понимания;

сущность научного прогнозирования, его виды и методы, особенности применения методов прогнозирования в различных областях научного знания;

особенности социально-гуманитарных наук, естественных и точных наук;

ключевые проблемы философии математики и информатики;

основные парадигмы и главные онтологические, эпистемологические, аксиологические и методологические проблемы наук о неживой природе (физики, химии, астрономии, космологии);

основные парадигмы и онтологические, эпистемологические, аксиологические, социально-культурные проблемы наук о живой природе;

понятие, этапы становления и концептуальное содержание философии техники.

Уметь:

применять философскую методологию для анализа научного знания;

различать содержание и особенности эмпирического и теоретического уровней научного познания;

дифференцировать общенаучные и частнонаучные методы исследования; выявлять внутреннюю структуру научной теории, классифицировать научные теории;

использовать знания о динамике науки для анализа особенностей научных картин мира;

анализировать научные методы, использованные в конкретных научных исследованиях, выявлять сущность эпистемологических и методологических проблем научного познания;

выявлять различия в понимании истины применительно к основным научным картинам мира, характеризовать основные подходы к пониманию сущности научной рациональности;

выявлять отношение конкретной научной теории к наукам о природе или к наукам о культуре;

аргументировано и доказательно характеризовать ценность научной истины;

анализировать процесс научного исследования с методологической точки зрения;

выявлять соответствие конкретных методов объяснения решаемым научным задачам;

дифференцировать точные науки на виды;

выявлять отношение конкретной научной теории к определенным наукам;

характеризовать специфику своей профессиональной деятельности как поля приложения соответствующих точных, естественнонаучных и технических теорий.

Владеть

категориальным аппаратом анализа структуры и динамики научного знания;

навыками анализа методологических аспектов теоретического и эмпирического уровней научного познания;

категориальным аппаратом исследования истинности и рациональности в науке;

навыками использования общенаучных и частнонаучных методов познания в исследованиях;

навыками анализа алгоритмов применения основных методов теоретического и эмпирического исследования;

категориальным аппаратом анализа научных теорий;

навыками анализа теоретического и эмпирического уровней научного знания;

категориальным аппаратом исследования истинности и рациональности в науке;

категориальным аппаратом различения точных, естественных и технических наук;

навыками применения философских принципов познания;

навыком анализа структуры математических, естественнонаучных и технических теорий.

2. Содержание дисциплины

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Основные аспекты бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки: позитивистская и постпозитивистская философия науки. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитию науки. Типы цивилизационного развития и их базисные ценности: традиционализм versus технизм. Наука и иные формы мировоззрения: наука и философия, наука и искусство, наука и религия. Наука как социальный институт.

Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теорий. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Развитие научного знания в Средние века. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Проблема истинности и рациональности в научном познании. Проблема истины в научном познании. Проблема истинности и научные картины мира. Основные подходы к пониманию рациональности науки. Рациональность как деятельность. Критерии рациональности научного знания. Нормы и ценности научного познания. Нормы науки. Основы аксиологии. Ценности в науке.

Структура научного знания и его основные элементы. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания.

Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Математизация теоретического знания. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Эмпирические методы исследования. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особый метод научного познания. Измерение. Теоретические методы исследования. Абстрагирование и идеализация. Научные факты и их обобщение. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Научные законы, регулярность и случайность. Методы анализа, классификации и построения теории.

Динамика науки как процесс порождения нового знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Основные модели обоснования в науке. Индуктивная модель обоснования научного знания. Гипотетико-дедуктивный метод рассуждения. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем. Гипотетико-дедуктивная модель науки. Абдукция и поиск объяснительных гипотез. Методы и функции научного объяснения и понимания. Типы и методы научного объяснения. Каузальные (причинные) объяснения. Дедуктивно-номологическая модель объяснения. Альтернативные модели объяснения. Проблема понимания в герменевтике. Понимание как семантическая интерпретация. Понимание и диалог. Понимание как процесс развития познания.

Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.

Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.

Естественные, точные и гуманитарные науки: проблема разграничения. Г. Риккерт, В. Виндельбанд, В. Дильтей о единстве и различиях естествознания и наук о человеке и обществе. Особенности социально-гуманитарных наук. Основные исследовательские программы в социально-гуманитарном познании. Философские проблемы математики. Образ математики как науки: философский аспект. Взгляды на предмет математики. Закономерности развития математики. Философские концепции математики. Философия и проблема обоснования математики. Философско-методологические и исторические проблемы математизации науки. Прикладная математика. Философские проблемы физики. Место физики в системе наук. Онтологические проблемы физики. Проблемы пространства и времени. Проблемы детерминизма. Познание сложных систем и физика. Проблема объективности в современной физике. Квантовая механика и постмодернистское отрицание истины в науке. Философские проблемы химии. Философские проблемы географии и геологии. Философские проблемы биологии. Философия экологии. Философия техники.

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ

Цели и задачи дисциплины.

Цель освоения учебной дисциплины «Правовые основы противодействия коррупции» заключается в получении обучающимися необходимых теоретических знаний о понятии «коррупция», закономерностях развития коррупции, а также в формировании у обучающихся представлений о формах антикоррупционного поведения.

Основные задачи курса:

- ☐ определение сущности и характерных черт коррупции как социально-правового явления;
- ☐ изучение теоретических аспектов и нормативно-правовых основ антикоррупционной политики и противодействия коррупции в Российской Федерации
- ☐ изучение актуальных теоретических и практических проблем профилактики коррупции;
- ☐ рассмотрение проблем, возникающих на практике при привлечении к юридической ответственности за совершение коррупционных правонарушений.

Содержание дисциплины.

Понятие и признаки коррупции. Содержание коррупции как социально-правового явления. Последствия коррупции для общества и государства.

Исторические корни коррупции. Первые упоминания о коррупции и борьбе с ней в исторических источниках. Коррупция в Римской империи. Римское законодательство о коррупции. Ведущие мировые религии о коррупции. Усиление государственной централизации в период средневековья и расширение коррупции. «Терпимая норма» коррупции. Мыслители нового времени о борьбе с коррупцией. Идея общественного договора и правового государства.

Федеральное законодательство, регулирующее противодействие коррупции. Акты Президента РФ и Правительства РФ, регулирующие противодействие коррупции. Нормативные акты, регулирующие противодействие коррупции на региональном и муниципальном уровнях. Национальная стратегия противодействия коррупции. Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции.

Понятие и виды правонарушений коррупционной направленности. Дисциплинарная ответственность за правонарушения, связанные с коррупционной деятельностью. Понятие и виды административных правонарушений коррупционной направленности. Понятие и виды уголовных преступлений коррупционной направленности.

Определение политической коррупции. Виды политической коррупции. Сращивание бюрократии и бизнеса. Негативные экономические последствия экономической коррупции: прямые и косвенные потери. Взаимосвязь коррупции и теневой экономики. Экономическая коррупция как угроза национальной безопасности России.