

Утверждаю
 Ректор  Петров В.Н.
 « 20 » г.

Аннотации к рабочим программам дисциплин и программам практик по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Индекс	Дисциплины (модули)	Аннотации
Б1.Б.01	Философия	<p>1. Цель освоения дисциплины: дать представление о предмете философии и ее назначении, охарактеризовать важнейшие школы и течения, проанализировать общечеловеческие проблемы, начиная с проблемы картины мира и кончая глобальными проблемами современности.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-1 - способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные этапы развития мировой философской мысли; -важнейшие философские школы и течения; -основные философские дисциплины; -основные проблемы, и методы философии; -основные философские категории и закономерности развития природы, общества и человека; -содержание современных философских дискуссий. <p>уметь:</p>

- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;
- использовать гуманитарные знания для анализа социально-значимых проблем и решения профессиональных задач;
- самостоятельно анализировать и оценивать мировоззренческие и этические позиции граждан и организаций;
- реализовывать в практической деятельности знания об этических ценностях и нормах;
- применять нормы логического мышления и аргументации при построении устной и письменной речи;
- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.

владеть:

- навыками научного мышления;
- навыками публичной речи,
- аргументации и ведения дискуссии;
- навыками эффективного использования своего творческого потенциала;
- навыками практической актуализации морально-этических качеств и принципов.

4. Содержание дисциплины:

Философия, ее предмет, функции и структура. Философия древнего мира. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Западноевропейская философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Западноевропейская философия (XIX-XX вв.). Русская философия (X - сер. XIX вв.). Русская философия конца XIX- нач. XX вв. Бытие и формы его существования. Диалектика как метод и учение о развитии. Философия сознания. Познание, его формы и методы. Общество, его структура и особенности развития. Духовная жизнь общества. Философия государства, права и политики. Философия науки и техники.

		Философская антропология. Философское осмысление глобальных проблемы современности.
Б1.Б.02	История	<p>1. Цель освоения дисциплины: - достижение студентами целостного понимания феномена российской цивилизации, ее роли во всемирной истории, закономерностей ее развития и функционирования.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: - основные исторические подходы к изучению событий прошлого;</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодизацию отечественной истории и сущностные характеристики этапов развития российской государственности; - основные исторические факты, даты, термины; - историческую обусловленность современных исторических процессов. <p>- основные этапы и ключевые события истории России, место и роль России в истории человечества и современном мире, политическое устройство, социальную структуру и общественную жизнь России на современном этапе..</p> <p>уметь: - работать с различными источниками исторических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, - определять пространственные и временные рамки событий и процессов, проистекавших в разные периоды истории; - формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; - использовать приобретенные знания в практической жизни. <p>владеть: - навыками философского мышления для выработки</p>

		<p>целостного подхода к историческому анализу проблем общества</p> <p>Содержание дисциплины:</p> <p>История как наука и учебная дисциплина. Восточные славяне, образование и развитие древнерусского государства Киевская Русь: с древнейших времен до начала XIII века. От Руси – к России: XIII – XVI вв. Династический кризис и Смутное время на Руси: конец XVI – начало XVII века. XVII век: возрождение Российского государства. Вступление России в европейскую цивилизацию: конец XVII – XVIII вв. Россия в первой половине XIX века: эволюция государства и общества. Модернизация и реформы 60 – 70-х годов XIX века в России. Начало XX века: Россия в эпоху революций и реформ. Формирование Советского государства (1917 – 1921 гг.). Социально-экономическое и культурно-политическое развитие СССР в 20 – 30-е гг. СССР во Второй мировой (1939 – 1945 гг.) и Великой Отечественной (1941 – 1945 гг.) войнах. СССР в послевоенном мире: 1946 – 1964 гг. Хрущевская оттепель в культуре. Стабильность или «застой» в истории СССР: 1964 – 1984 гг. Разрушение партийно-государственной системы управления в СССР и формирование новой российской государственности: 1985 – 2010-е гг.</p>
Б1.Б.03	Иностранный язык	<p>1. Цель освоения дисциплины: развитие общей и коммуникативной компетенций применительно по всем видам коммуникативной деятельности в профессиональной сфере речевой коммуникации.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-3, ОК-9: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: лексические, грамматические явления и закономерности изучаемого языка как системы; технологии коммуникации на русском и иностранном языках; уметь: грамотно использовать этикетные формулы при</p>

		<p>осуществлении коммуникации на русском и иностранном языках;</p> <p>владеть: навыком монологического и диалогического говорения с соблюдением фонетических, лексических и грамматических норм английского языка; навыком публичного выступления на иностранном языке; навыком аудирования, навыком делового письма; технологией решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Самопрезентация (интересы, семья), множественное число существительных;</p> <p>Взгляд на «англоговорящие страны», Видовременные формы глагола; Перевод делового письма: Еда. Ресторан; Составление делового письма: Резюме; Деловое письмо: Составление претензии; Перевод делового письма: Переговоры; Язык специальности: Деловые встречи, заседания, совещания, конференции; Ведение телефонных переговоров; Повторение.</p>
Б1.Б.04	Русский язык и культура речи	<p>Цель освоения дисциплины: повышение речевой культуры студентов. Воспитание коммуникативной культуры. Изучение основ ораторского искусства. Ознакомление с основами формирования навыков делового общения. Задачи изучения дисциплины Воспитание уважительного и бережного отношения к русскому языку. Формирование и развитие коммуникативной компетенции студентов технических специальностей.</p> <p>Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ОК-3 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Требования к результатам освоения дисциплины.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и нормы делового общения; - принципы взаимоотношений в рабочем коллективе; - основные формы делового общения, нормы делового разговора;

		<p>- правила и особенности делового этикета.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике знания об основных принципах и нормах делового разговора; - строить деловые отношения с учетом норм речевого этикета; - анализировать отношения с коллегами, начальством, подчиненными, клиентами; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практической актуализации знаний об основных принципах и нормах делового общения; - навыками реализации знаний об основных формах делового общения, нормах делового разговора, - основными навыками делового этикета. <p>Содержание дисциплины:</p> <p>Коммуникативная грамотность – путь к успех. Норм современного литературного русского языка. Акцентологические нормы. Лексические нормы. Фразеологические нормы. Грамматические нормы. Морфологические нормы. Синтаксические нормы. Стилистические нормы. Функциональные нормы.</p>
Б1.Б.05	Речевая коммуникация на иностранном языке	<p>1. Цель освоения дисциплины: развитие общей и коммуникативной компетенций применительно по всем видам коммуникативной деятельности в профессиональной сфере речевой коммуникации.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-3, ОК-9: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: лексические, грамматические явления и закономерности изучаемого языка как системы; технологии коммуникации на русском и иностранном языках;</p>

		<p>уметь: осуществлять устную или письменную коммуникацию на английском языке;</p> <p>владеть: навыком монологического и диалогического говорения с соблюдением фонетических, лексических и грамматических норм английского языка; навыком публичного выступления на иностранном языке; навыком аудирования, навыком делового письма; технологией решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>4. Содержание дисциплины: Communication in English, English speech; Types of speech, Communicative types of sentences; Public Style of speech; Declarative Style; Society and values, different types of speed in different communicative situations; Education and Job, communication with colleagues; Politics, political speeches; Communication over the phone; Revision</p>
Б1.Б.06	Методы организации самостоятельной работы студентов	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование у студентов-первокурсников сознательного отношения к учению, повышение мотивации к самообразованию.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: способы применения прикладных методов исследования в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения научных текстов; - общенаучные и частнонаучные методы научных исследований <p>уметь: - рассчитывать и оценивать затраты на организацию исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать процесс обучения и самообразования; - применять в профессиональной и других сферах деятельности базовые понятия, знания и закономерности. <p>владеть: - способностью самостоятельно находить и использовать различные источники информации;</p>

		<p>- методами научного анализа</p> <p>4. Содержание дисциплины: Высшее образование в РФ. Особенности подготовки к самостоятельному исследованию и накопление информации. Методика самостоятельного исследования. Работа над рукописью научного исследования. Оформление и порядок защиты курсовой/выпускной квалификационной работы.</p>
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, систематическое физическое самосовершенствование.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-7 - способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; - место физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста; законодательство Российской Федерации в области физической культуры и спорта; - методiku профессионально-прикладной физической подготовки и самостоятельных занятий различной целевой направленности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой; - осуществлять выбор информационной технологии для повышения эффективности своей деятельности. - осуществлять в сети Интернет поиск необходимой информации.

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья; - достигать жизненных и профессиональных целей. - уметь самостоятельно проводить занятия по укреплению здоровья, совершенствованию физического развития и физической подготовленности, как в условиях учебной деятельности, так и в различных формах активного отдыха и досуга. - творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития - физического совершенствования и формирования здорового образа и стиля жизни. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять комплексы физических упражнений для самостоятельных занятий и вести дневник самоконтроля. - выполнять основные приёмы самомассажа и релаксации, защиты и самообороны, страховки и самостраховки. <p>4. Содержание дисциплины: Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы ЗОЖ студента. Здоровье и экология. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Лечебная Физическая Культура. Студенческий спорт. Контроль и самоконтроль</p>
Б1.Б.09	Введение в профессию	<p>1. Цель освоения дисциплины: изучение основных процессов, лежащих в основе производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, изучение принципов организации производства этих изделий.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОПК2 - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: фундаментальные разделы биохимии в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей биотехнологических, физико-</p>

		<p>химических и биохимических процессов с целью освоения технологий продуктов общественного питания из растительного и животного сырья:</p> <ul style="list-style-type: none">общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, животных и растений, ее функционирования на молекулярном и надмолекулярном уровнях;особенности химического состава живого организма;основные пути обмена веществ и энергии;роль белков, липидов, углеводов, витаминов, ферментов в обмене веществ и питании человека и животных;общие концепции и подходы, принятые в биохимии;методы биохимии для контроля качества и сертификации продуктов питания;роль биохимических процессов при хранении и переработке пищевого сырья;роль биохимии в усовершенствовании технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных схем и принципов переработки сырья. <p>уметь: применять биохимические методы для оценки пищевого сырья; оценивать состояние ферментативного комплекса пищевого сырья; осуществлять постановку и проведение эксперимента; анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал в биохимических исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none">использовать прикладные программы для получения, обработки и интерпретации данных биохимических исследований;оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы;творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач. <p>владеть: техникой биохимических лабораторных работ; методами оценки свойств пищевого сырья растительного и животного происхождения, продукции общественного питания на основе использования фундаментальных знаний в области химии, нанотехнологии и биотехнологии, физики и математики;</p> <ul style="list-style-type: none">навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий общественного питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий;принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем <p>4. Содержание дисциплины:</p>
--	--	--

		<p>Общие вопросы технологий хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий и их промышленного производства. Основы технологии хлебопекарного производства .Основы технологии макаронного производства . Основы технологии кондитерского производства. Общие вопросы технологий хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий и их промышленного производства .Основы технологии хлебопекарного производства .Основы технологии макаронного производства .Основы технологии кондитерского производства.</p>
Б1.Б.10	Экономика	<p>1. Цель освоения дисциплины: изучение базовых экономических категорий, терминов, принципов, методов и законов функционирования рыночной экономики на микро и макроэкономическом уровнях, применение их в условиях редкости и ограниченности ресурсов и влияния экономической политики государства на экономический рост и благосостояние населения</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: механизм рыночного функционирования и экономического поведения производителей уметь: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты владеть: навыками осуществления сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</p> <p>4. Содержание дисциплины: Предмет и метод экономики. Возникновение и эволюция рыночной экономики. Системообразующие элементы рынка: товар и деньги. Спрос и предложение. Издержки производства и прибыль.</p>
Б1.Б.13	Культурология	<p>1. Цель освоения дисциплины: готовить студентов к ориентации</p>

в современном научно-техническом мире, к осмыслению его как совокупности культурных достижений человеческого общества; способствовать самостоятельному формированию культурных ориентаций и установок личности, способностей и потребностей в художественно-эстетических переживаниях и морально-эстетических рефлексиях.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ОК-4- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: предмет и назначение культурологии, место культурологии в иерархии социальных наук; сущность проблемы культурогенеза, формы и типы культур, основные культурно-исторические центры и регионы мира, закономерности их функционирования и развития; основные вехи истории культуры России, ее место в системе мировой культуры и цивилизации;

уметь: объяснить феномен культуры и ее роль в человеческой жизнедеятельности, использовать полученные знания в изучении психологии, педагогики, профессиональной этики, специальных дисциплин и в профессиональной деятельности, представлять и описывать основные культурные характеристики современного общества; толерантно воспринимать культурные различия

владеть: навыками анализа культурологических процессов, оценки культурных характеристик современного общества и культурных различий

4. Содержание дисциплины:

Предмет, задачи и функции культурологии. Становление культурологи. Культура как предмет культурологи. Культурогенез: проблемы возникновения и эволюция культуры. Эволюция мировой культуры и характеристика основных культурных типов. История становления и основные этапы развития отечественной культуры.

		Аксиологическая основа культуры. Актуальные проблемы современной культуры. Культура и её ценности в развитии человеческой цивилизации.
Б1.Б.17	Неорганическая химия	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование представлений о сущности химических явлений; создание прочных знаний фундаментальных понятий, законов общей химии, химических свойств элементов и их соединений; приобретение способности использовать полученные знания, умения и навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности, касающейся технологий производства продуктов питания из растительного сырья. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию.</p> <p>Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности</p> <p>владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины: Периодическая система и электронное строение атома . Химическая связь . Кинетика химических процессов . Термодинамика химических процессов . Растворы . Комплексные соединения . Окислительно-восстановительные реакции . Подгруппа лития: натрий, калий и др. Подгруппа бериллия: магний, кальций, стронций и др. Жесткость воды . Подгруппа бора: бор, алюминий и др. Подгруппа углерода: углерод кремний, олово, свинец . Подгруппа азота: азот, фосфор, мышьяк и др. Подгруппа кислорода: кислород, сера, селен . Подгруппа</p>

		<p>фтора: галогены . Подгруппы хрома, марганца, железа . Подгруппы меди, цинка . Строение атома и периодическая система элементов. Химическая связь и строение молекул. Комплексные соединения. Скорость химических реакций и химическое равновесие. Электролитическая диссоциация. Равновесие в растворах слабых электролитов. Концентрации растворов. Окислительно-восстановительные реакции. Подгруппы лития и бериллия. Подгруппы бора и углерода. Подгруппы азота, кислорода, фтора.</p>
Б1.Б.18	Органическая химия	<p>1. Цель освоения дисциплины: общетехническая подготовка инженеров, работающих на предприятиях пищевой промышленности в области основных процессов производства материалов для пищевой промышленности</p> <p>Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию.</p> <p>Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности</p> <p>владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины: Введение. Теоретические представления в органической химии. Насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды. Галогенпроизводные углеводородов. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Введение. Теоретические представления в органической химии. Перекристаллизация бензойной</p>

		<p>кислоты. Возгонка (сублимация) бензойной кислоты. Определение температуры плавления бензойной кислоты. Обнаружение углерода и водорода. Обнаружение азота. Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна). Обнаружение серы. Получение и свойства метана. Получение и свойства этилена. Получение этилхлорида. Обнаружение воды в спирте-ректификате. Образование глицерата меди. Окисление этилового спирта перманганатом калия. Получение простого (диэтилового) эфира. Получение сложного (уксусноэтилового) эфира. Реакция фенола с хлоридом железа (III). Реакция фенола с бромной водой. Получение уксусного альдегида. Реакция серебряного зеркала. Восстановление альдегидами гидроксида меди (II). Восстановление альдегидами реактива Фелинга. Реакция альдегидов с фуксинсернистой кислотой (реакция Шиффа). Образование альдегидами и кетонами гидросульфитных соединений. Окисление бензойного альдегида кислородом воздуха. Окисление муравьиной кислоты. Восстановление аммиачного раствора гидроксида серебра муравьиной кислотой. Разложение муравьиной кислоты. Устойчивость уксусной кислоты к действию окислителей. Взаимодействие уксусной кислоты с гидрокарбонатом натрия. Окисление олеиновой кислоты перманганатом калия (реакция Вагнера). Разложение щавелевой кислоты при нагревании. Окисление щавелевой кислоты. Кето-енольная таутомерия ацетоуксусного эфира. Гидролиз мочевины. Разложение мочевины азотистой кислотой. Разложение мочевины при нагревании (получение биурета).</p>
Б1.Б.19	Аналитическая химия	<p>1. Цель освоения дисциплины: владеть теоретическими основами и практическими приемами основных химических и инструментальных методов анализа, умеющих проводить обработку результатов аналитических определений.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию.</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления</p>

		<p>деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности</p> <p>владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Ход аналитического процесса. Растворы. Дробный и систематический качественный анализ. Классификация реакций, применяемых для идентификации ионов. Гравиметрия и осадительное титрование. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование (Редоксиметрия). Комплексометрическое титрование. Электрохимические методы анализа. Оптические методы анализа. Хроматографические методы анализа. Математическая обработка результатов анализа. Анализ качественного состава раствора. Количественный анализ. Физико-химические методы анализа.</p>
Б1.Б.20	Биохимия	<p>1. Цель освоения дисциплины: формировать систему знаний, умений и навыков по вопросам общей биохимии, дать фундаментальные знания о строении и свойствах макромолекул, входящих в состав живой материи, обмене веществ и энергии, заложить основы знаний технологических процессов и подготовить студентов к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии общественного питания.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОПК2 - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: фундаментальные разделы биохимии в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей биотехнологических, физико-химических и биохимических процессов с целью освоения технологий продуктов общественного питания из растительного и животного сырья:</p>

общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, животных и растений, ее функционирования на молекулярном и надмолекулярном уровнях; особенности химического состава живого организма; основные пути обмена веществ и энергии; роль белков, липидов, углеводов, витаминов, ферментов в обмене веществ и питании человека и животных; общие концепции и подходы, принятые в биохимии; методы биохимии для контроля качества и сертификации продуктов питания; роль биохимических процессов при хранении и переработке пищевого сырья; роль биохимии в усовершенствовании технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных схем и принципов переработки сырья.

уметь: применять биохимические методы для оценки пищевого сырья; оценивать состояние ферментативного комплекса пищевого сырья; осуществлять постановку и проведение эксперимента; анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал в биохимических исследованиях; использовать прикладные программы для получения, обработки и интерпретации данных биохимических исследований; оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы; творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач.

владеть: техникой биохимических лабораторных работ; методами оценки свойств пищевого сырья растительного и животного происхождения, продукции общественного питания на основе использования фундаментальных знаний в области химии, нанотехнологии и биотехнологии, физики и математики; навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий общественного питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий; принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем

4. Содержание дисциплины:

Белковые вещества и нуклеиновые кислоты. Витамины и гормоны. Углеводы и

		<p>липиды. Обмен белков и аминокислот. Обмен углеводов и липидов. Брожение и дыхание, взаимосвязь и регуляция обменных процессов. Роль биохимических процессов при хранении и переработке пищевого сырья растительного и животного происхождения. Биохимия зерна и хлеба. Альбумины и глобулины в природных белках. Цветные реакции на белки. Определение азота по методу Кьельдаля. Переваривание белка пепсином. Переваривание белка трипсином. Определение активности протеиназ. Определяется амилазной активностью слюны. Качественная реакция на каталазу. Определение активности каталазы (по баху и опарину). Определение активности дегидрогеназ у дрожжей. Качественные реакции на дегидрогеназы. Определение глутатиона. Переваривание жиров. Определение активности липазы клещевины. Проба жира на двойные связи. Витамин D (кальциферол). Реакция на ретинол концентрированной серной кислотой. Определение аскорбиновой кислоты.</p>
Б1.Б.22	Прикладная механика	<p>1. Цель освоения дисциплины: получение знаний теоретических основ механики, являющихся базой для успешного изучения других курсов общепрофессиональных и специальных дисциплин; формирование у студентов умений и навыков в применении теоретических основ механики при исследовании, проектировании и эксплуатации механических устройств в объеме, необходимом для будущей профессиональной деятельности; формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК 5 способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины.</p>

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов;

теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;

основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств

уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий

владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;

навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники;

навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами

4. Содержание дисциплины:

Статика. Кинематика. Динамика . Задачи дисциплины. Расчетные модели. Теория напряженно-деформированного состояния. Испытание образца на растяжение. Механические свойства конструкционных материалов. Определение модуля продольной упругости и коэффициента поперечной деформации. Расчеты на прочность, жесткость, несущую способность. Классификация машин, основные требования и этапы разработки. Разработка структурной схемы машины и определение требований к комплектующим. Проектный расчет механических передач вращательного движения зацеплением, трением. Изучение конструкции и определение основных технических характеристик цилиндрического зубчатого редуктора. Изучение

		<p>конструкции и определение технических характеристик червячного редуктора с цилиндрическим червяком. Расчет валов и осей. Опоры скольжения и качения. Подбор подшипников. Муфты. Подбор муфт. Соединение деталей неразъемное и разъемное. Оформление проектной документации.</p>
<p>Б1.Б.23</p>	<p>Тепло- и хладотехника</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: является воспитание мировоззрения, опирающегося на современное содержание понятий работы (работы сил различной природы) и теплопритока (теплоты процесса) и на особенности их взаимопревращения, а также на принцип односторонности реальных процессов.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 5 способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий уметь: использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства владеть: навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности</p> <p>4. Содержание дисциплины: Нулевой закон термодинамики. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Теплопередача. Прямоток. Противоток. Поверочный расчет. Конструктивный расчет. Определение коэффициента теплопередачи водо-воздушного теплообменника. Определение КПД воздушного нагревателя.</p>

		<p>Определение удельной теплоемкости воздуха при постоянстве давления. Исследование процессов теплоотдачи конвекцией и излучением. Определение КПД нагревателя для воздуха. Определение удельной теплоемкости воздуха при постоянстве давления.</p>
<p>Б1.Б.24</p>	<p>Пищевая химия</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся целостной системы знаний, умений и навыков по основным пищевым веществам и их роли в превращениях в технологиях пищевых продуктов из растительного сырья и в питании человека; углубление у студентов знаний химических дисциплин, составляющих теоретическую и практическую основу для понимания приоритетности вопросов, касающихся качества и безопасности пищевых продуктов.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОПК2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: фундаментальные разделы биохимии в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей биотехнологических, физико-химических и биохимических процессов с целью освоения технологий продуктов общественного питания из растительного и животного сырья; общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, животных и растений, ее функционирования на молекулярном и надмолекулярном уровнях; особенности химического состава живого организма; основные пути обмена веществ и энергии; роль белков, липидов, углеводов, витаминов, ферментов в обмене веществ и питании человека и животных; общие концепции и подходы, принятые в биохимии; методы биохимии для контроля качества и сертификации продуктов питания; роль биохимических процессов при хранении и переработке пищевого сырья; роль биохимии в усовершенствовании технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных схем и принципов</p>

		<p>переработки сырья.</p> <p>уметь: применять биохимические методы для оценки пищевого сырья; оценивать состояние ферментативного комплекса пищевого сырья; осуществлять постановку и проведение эксперимента; анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал в биохимических исследованиях; использовать прикладные программы для получения, обработки и интерпретации данных биохимических исследований; оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы; творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач.</p> <p>владеть: техникой биохимических лабораторных работ; методами оценки свойств пищевого сырья растительного и животного происхождения, продукции общественного питания на основе использования фундаментальных знаний в области химии, нанотехнологии и биотехнологии, физики и математики; навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий общественного питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий; принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем.</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Белки. Углеводы. Липиды. Витамины. Минеральные вещества. Вода. Ферменты. Пищевые кислоты. Превращения основных компонентов пищевых продуктов в процессе хранения и обработки. Физиологическое значение основных компонентов пищи. Основы физиологии питания. Теории и концепции питания. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии. Пищевой рацион современного человека. Основные группы пищевых продуктов. Ознакомление с таблицами химического состава пищевых продуктов. Расчет биологической ценности пищевых продуктов. Определение аминокислотного сора белков. Расчет биологической эффективности пищевых продуктов. Определение коэффициента биологической эффективности липидов. Расчет энергетической ценности. Расчет пищевой ценности.</p>
Б1.Б.25	Системы управления	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>освоение методов автоматического и автоматизированного управления</p>

технологическими процессами и информационные технологии

технологическими процессами.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: виды информации, состав информационного обеспечения систем управления пищевыми производствами и показатели качества информации; способы отображения пространственных форм на плоскости; принципы поиска, хранения информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

уметь: работать с компьютером как средством управления информацией, используя информационные, компьютерные и сетевые технологии; выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

владеть: навыками практической работы на персональном компьютере, являющимся базисным инструментом функционирования информационных технологий;

основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации;

способами и приёмами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций;

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

4. Содержание дисциплины:

Введение в информационные ресурсы. Назначение, цели и функции систем управления технологическими процессами. Классификация систем

		<p>управления технологическими процессами. Автоматизированные Информационные ресурсы систем управления технологическими процессами (АСУТП). Распределенные АСУТП. Основы теории автоматического управления.</p>
<p>Б1.Б.26</p>	<p>Микробиология</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: сформулировать теоретические знания по морфологии, физиологии и биохимии микроорганизмов, по основам их систематики и действию экологических факторов, по использованию в пищевой промышленности с целью применения в практической деятельности технолога продовольственных продуктов.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОПК 2 - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: фундаментальные разделы биохимии в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей биотехнологических, физико-химических и биохимических процессов с целью освоения технологий продуктов общественного питания из растительного и животного сырья: общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, животных и растений, ее функционирования на молекулярном и надмолекулярном уровнях; особенности химического состава живого организма; основные пути обмена веществ и энергии; роль белков, липидов, углеводов, витаминов, ферментов в обмене веществ и питании человека и животных; общие концепции и подходы, принятые в биохимии; методы биохимии для контроля качества и сертификации продуктов питания; роль биохимических процессов при хранении и переработке пищевого сырья; роль биохимии в усовершенствовании технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных схем и принципов переработки сырья.</p> <p>уметь: применять биохимические методы для оценки пищевого сырья; оценивать состояние ферментативного комплекса пищевого сырья; осуществлять постановку и проведение эксперимента;</p>

		<p>анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал в биохимических исследованиях;</p> <p>использовать прикладные программы для получения, обработки и интерпретации данных биохимических исследований;</p> <p>оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы;</p> <p>творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач.</p> <p>владеть: техникой биохимических лабораторных работ;</p> <p>методами оценки свойств пищевого сырья растительного и животного происхождения, продукции общественного питания на основе использования фундаментальных знаний в области химии, нанотехнологии и биотехнологии, физики и математики;</p> <p>навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий общественного питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий;</p> <p>принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем.</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Введение, предмет и задачи микробиологии. История и развитие микробиологии. Морфология и физиология микроорганизмов. Строение и химический состав прокариот. Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. Генетика микроорганизмов. Систематика микроорганизмов. Микрофлора воздуха, воды, почвы. Рост бактерий. Экология микроорганизмов. Культивирование микроорганизмов. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Приготовление препаратов живых клеток микроорганизмов. Типы питания микроорганизмов. Энергетические процессы в клетках микроорганизмов. Приготовление фиксированных окрашенных препаратов. Брожение, типы брожения. Анаэробное дыхание. Анаэробные бактерии. Фототрофные бактерии и бактериальный фотосинтез. Приготовление питательных сред для микроорганизмов. Культивирование микроорганизмов. Выделение чистой культуры микроорганизмов. Определение чистоты выделенной культуры. Изучение культуральных особенностей микроорганизмов. Исследование пищевых продуктов. Определение количества дрожжей и молочнокислых бактерий в полуфабрикатах. Эпифитные микроорганизмы зерна.</p>
Б1.Б.27	Экология	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование глубоких теоретических знаний в области современной экологии и обеспечения</p>

экологической безопасности во всех отраслях народного хозяйства.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ОПК-2 - способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- особенности структуры экосистем и биосферы;
- эволюцию биосферы;
- основные понятия и законы экологии;
- основные закономерности и принципы функционирования экосистем, законы действия факторов среды на биоту;
- особенности взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека;
- основные теоретические особенности организации и функционирования искусственных экосистем;
- основные особенности глобальных и региональных проблемах окружающей среды;
- направления и методы решения экологических проблем;

уметь:

- использовать полученные теоретические знания при анализе и оценке степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- оценивать экономический ущерб за загрязнение природной среды;
 - применять полученные научно-обоснованные рекомендации в области решения экологических проблем;

владеть:

- методикой оценки степени экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методами количественной оценки экономического ущерба нанесенного при загрязнении природной среды;

		<p>- методами расчета величин нормативной и сверхнормативной платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Экология как наука и история ее развития. Взаимодействие организма и среды. Экология экосистем. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Экология и здоровье человека. Антропогенные воздействия на биосферу. Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования. Основы экологического права. Экология и экономика. Экологизация общественного сознания. Международное сотрудничество в области экологии.</p>
Б1.Б.28	Правоведение	<p>1. Цель освоения дисциплины: изучение основных правовых понятий и категорий, позволяющих осмыслить принципы и методы функционирования правовой системы России, статуса России как полноправного участника международных отношений, правового положения физических и юридических лиц, особенностей юридической квалификации имущества.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-6 – способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права.</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: - основные юридические понятия и категории, позволяющие осмыслить принципы и методы функционирования правовой системы России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - права и обязанности как гражданина своей страны; - основные начала гражданского законодательства и отношения, регулируемые этим законодательством; - основные нормы трудового законодательства, регулирующие отношения сторон трудового договора и защиту трудовых прав и свобод работников; - основные положения административного и уголовного права; - систему российского права

		<p>уметь: - свободно ориентироваться в законодательстве, находить нужные правовые нормы для принятия самостоятельного решения по практическим правовым ситуациям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершать юридические действия и принимать правовые решения в соответствии с нормативными правовыми актами; - защищать свои права и законные интересы; - разбираться в действующем законодательстве и правильно применять его к конкретным жизненным ситуациям <p>владеть: - юридической терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с правовыми актами; - навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений. <p>4. Содержание дисциплины: Государство и право. Их роль в жизни общества. Правонарушение и юридическая ответственность. Основы конституционного права РФ. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы административного и уголовного права. Основы экологического права. Основы охраны государственной тайны.</p>
Б1.Б.29	Маркетинг	<p>1. Цель освоения дисциплины: приобретение знаний и навыков по выявлению, созданию и удовлетворению потребностей потребителей, разработке стратегий и программы маркетинга и для осуществления маркетинговой деятельности.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах. ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: теорию и методологию поиска и оценки новых рыночных возможностей, методы управления маркетинговой деятельностью;</p>

		<p>виды маркетинговых решений и методы их коллективного принятия; маркетинговые модели принятия решений, основанные на работе в команде.</p> <p>уметь: находить новые рыночные возможности и формулировать маркетинговые идеи, проводить маркетинговые исследования и находить организационно-управленческие решения в сфере маркетинга; решать типовые маркетинговые задачи, используемые при коллективном принятии управленческих решений; работать в команде; использовать маркетинговый подход при построении организационно-управленческих моделей.</p> <p>владеть: методами и инструментами оценки новых маркетинговых возможностей, современными маркетинговыми инструментами, методами маркетинговых исследований; Маркетинговыми методами коллективного решения организационно-управленческих задач; командными методами реализации основных маркетинговых функций (принятия решений).</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Становление и развитие маркетинга. Основные понятия маркетинга. Рынок и его особенности. Маркетинговые исследования. Товарная политика предприятия. Маркетинговая деятельность на предприятии. Маркетинговое ценообразование. Сбытовая политика в системе маркетинга. Реклама в системе маркетинга. Сетевой маркетинг. Международный маркетинг.</p>
Б1.Б.30	Современные технологии хранения пищевых продуктов	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>формирование современного представления о проблемах получения на современном оборудовании продуктов питания из растительного сырья, предназначенных для длительного хранения, о перспективных направлениях создания новых видов продуктов длительного хранения в целях обеспечения стратегического запаса питания.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 4</p> <p>способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p>

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли;

качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;

применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;

методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

4. Содержание дисциплины:

Основные компоненты пищевых продуктов, их превращения в процессе хранения и обработки. Превращения основных компонентов пищевых продуктов в процессе хранения и обработки. Функциональные ингредиенты. Консерванты. Технологии консервации. Технологии обеззараживания. Технологические режимы. Обеспечение чистоты помещения и оборудования. Условия хранения пищевых продуктов. Исследование реологических свойств полуфабрикатов и заготовок изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств в процессе хранения. Исследование процесса замораживания пищевых продуктов.

Б1.В.01

Системы менеджмента безопасности пищевой промышленности

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у студентов научных фундаментальных теоретических знаний и практических навыков в области управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ПК 8

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: технологическое оборудование, его технические характеристики, процессы производства пищевых продуктов из растительного сырья; новейшие технологические разработки в области пищевых производств;

Техническую документацию на технологическое оборудование организации;

Технологию производства продукции организации

уметь: осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

Определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции;

Определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса

владеть: навыками управления действующими технологическими линиями (процессами) и выявления объектов для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

Разработкой предложений по повышению качества получаемой продукции

4. Содержание дисциплины:

Качество и безопасность как основные свойства продукции. Контроль качества пищевой продукции. Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рисками. Организация работ в системе менеджмента безопасности пищевой промышленности. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции. Предприятия общественного питания как объекты управления. Внешняя и внутренняя среды организации. Системы

		<p>управления предприятиями общественного питания. Организационные структуры управления предприятиями питания. Роль коммуникационного процесса в управлении предприятием общественного питания. Роль планирования в деятельности предприятий общественного питания. Процесс принятия управленческих решений. Персонал предприятия общественного питания. Мотивация в управленческой деятельности. Контроль на предприятии общественного питания. Эффективность управления на предприятиях общественного питания.</p>
Б1.В.02	<p>Органическая химия в пищевых биотехнологиях</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний в области органической химии.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию.</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Введение. Белки. Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Трисахариды. Полисахариды. Простые липиды. Жиры. Воски. Гликолипиды. Сложные липиды. Пищевые добавки.</p>
Б1.В.03	<p>Физико-химические методы исследования</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: получение знаний в области состава пищевых объектов, их свойств, методов анализа макро- и микронутриентов, формирование у студентов знаний и умений в области современных методов комплексной оценки</p>

		<p>качества, пищевой ценности и свойств пищевой продукции для получения биологически полноценных, экологически безопасных продуктов с широким спектром потребительских свойств.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ОК 5 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: права, свободы и обязанности человека и гражданина; организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности; основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. уметь: защищать гражданские права; использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности. владеть: навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; навыками реализации и защиты своих прав.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Факторы, обуславливающие, потребительскую ценность товаров. Химический состав и его влияние на физико-химические свойства потребительских товаров. Продовольственные товары как дисперсные системы. Отбор проб для контроля качества потребительских товаров. Статистическая обработка результатов анализа. Планирование и моделирование эксперимента. Классификация инструментальных методов контроля качества потребительских товаров. Оптические методы. Электрохимические методы. Хроматографические методы. Радиометрические методы. Отбор проб для контроля качества товаров и их подготовка к анализу. Методы определения плотности. Статистическая обработка результатов измерения. Люминисцентный метод анализа. Рефрактометрия. Фотоколориметрия. Кондуктометрия. Поляриметрия. Хроматография. Дозиметрия. Инфракрасная спектроскопия.</p>
Б1.В.04	Физическая и коллоидная химия	<p>1. Цель освоения дисциплины: приобретение студентами комплекса знаний о взаимосвязи физико-химических теорий химических процессов для решения в последующем</p>

широкого круга научных и технических проблем в пищевой промышленности; раскрыть смысл основных законов, научить студента видеть области применения этих законов, четко понимать их принципиальные возможности при решении конкретных задач.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ОК 5

способностью к самоорганизации и самообразованию

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: права, свободы и обязанности человека и гражданина; организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов;

правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности;

основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.

уметь: защищать гражданские права;

использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.

владеть: навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности;

навыками реализации и защиты своих прав.

4. Содержание дисциплины:

Основы химической термодинамики. Фазовые равновесия и свойства растворов. Электрохимия. Химическая кинетика и катализ. Поверхностные явления. Коллоидное состояние. Лиофильные дисперсные системы. Лиофильные дисперсные системы. Функции комплексного переменного. Физическая химия. Определение молярной рефракции жидкостей и растворенного вещества. Термохимические измерения. Определение константы диссоциации слабой кислоты. Измерение электродвижущей силы гальванического элемента, термодинамика гальванического элемента. Определение скорости разложения комплексного оксалата марганца. Определение константы скорости инверсии сахарозы. Определение среднего размера частиц методом седиментации в гравитационном поле. Определение молекулярной массы полимера в растворе методом измерения вязкости. Адсорбция на границе жидкость/газ. Адсорбция на твердой поверхности. Молекулярная адсорбция из растворов. Определение критической

		концентрации мицеллообразования коллоидного ПАВ. Смачивание твёрдых поверхностей. Определение среднего размера коллоидных частиц методом турбидиметрии. Набухание высокомолекулярных соединений.
Б1.В.05	Коллоидная химия наночастиц	<p>1. Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний в области коллоидной химии наночастиц.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию Требования к результатам освоения дисциплины.</p> <p>3. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Классификация наночастиц. Поверхностная энергия. Особенности поверхностных явлений. Особенности молекулярно-кинетических свойств. Электрокинетические явления и наночастицы. Структурно-механические свойства. Методы получения наночастиц. Устойчивость наносистем, ее виды и особенности.</p>
Б1.В.06	Методы исследования свойств сырья и готовой продукции	<p>1. Цель освоения дисциплины: получение знаний в области состава пищевых объектов, их свойств, методов анализа макро- и микронутриентов, формирование у студентов знаний и умений в области современных методов комплексной оценки качества, пищевой ценности и свойств пищевой продукции для получения биологически полноценных, экологически безопасных</p>

продуктов с широким спектром потребительских свойств.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ОК5 способностью к самоорганизации и самообразованию

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.

уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности;

самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

владеть: Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;

технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

4. Содержание дисциплины:

Введение в дисциплину «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции». Определение содержания β -каротина в плодах и овощах.

Характеристика растительного и животного сырья для производства пищевых продуктов, как объектов исследований. Определение содержания красящих веществ в столовой свекле. Классификация методов и методик анализа свойств сырья и продуктов питания. Отбор проб продуктов детского питания и подготовка их к анализу. Определение массы нетто или объема. Методы определения физических свойств пищевого сырья и готовой продукции. Определение общей (титруемой) кислотности в сухих продуктах детского и диетического питания. Методы исследования белков, жиров и углеводов.

Определение сахарозы рефрактометрическим методом. Определение белка колориметрическим методом и методом формольного титрования . Витамины.

Методы определения витаминов. Методы определения влаги и микроэлементов.

Применение инструментальных методов анализа продуктов питания.

Определение влаги методом ускоренного высушивания. Определение содержания сухих веществ рефрактометрическим методом.

Б1.В.07

Проектирование предприятий
отрасли

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у будущего специалиста необходимых теоретических и практических знаний о строительстве, реконструкции перерабатывающих предприятий, о расположении технологического оборудования в зданиях, о технологических схемах перемещения сырья и готовой продукции, о приемно-отпускных устройствах, о расчете и подборе технологического оборудования.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ПК 2

способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов;

теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;

основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств

уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий

владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;

навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники;

навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; использованием бытовыми

		<p>электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами</p> <p>4. Содержание дисциплины: Методы и этапы проектирования перерабатывающих предприятий. ТЭО строительства и реконструкции предприятий. Проектирование генерального плана. Проектирование мукомольных и крупяных заводов. Проектирование хлебозаводов. Проектирование заводов по производству макаронных изделий. Проектирование кондитерских фабрик. Расчет и подбор приемных и отгрузочных устройств. Расчет и подбор оборудования проектируемого устройства. Расчет технологического оборудования для хранения муки, подготовки и подачи ее на производство. Расчет необходимого количества сырья для хлеба и хлебобулочных изделий. Расчет тесторазделочного оборудования. Требования к расположению отделений макаронной фабрики. Проектирование комбинированных колбасных изделий из сырья различного происхождения.</p>
Б1.В.08	Экономика и организация производства	<p>1. Цель освоения дисциплины: изучение студентами вопросов экономики и организации производства, усвоение принципов эффективного функционирования предприятий, формирование нового типа экономического мышления.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК-19 - способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: Методологические основы организации производства. Основные методы организации производства и сферы их практического приложения. уметь: Оценивать производственные ресурсы предприятий и эффективность их использования. Проводить оценку результатов функционирования предприятия. владеть: Навыками оценки параметров систем организации производства на предприятиях, навыками проведения расчетов для оценки влияния изменения параметров на организацию производства</p>

		<p>на предприятиях</p> <p>4. Содержание дисциплины: Предмет, задачи и содержание дисциплины. Процесс производства как экономическая категория. Организация системы контроля качества продукции. Организация технической инфраструктуры. Организация труда и оценка качества труда на производстве. Техника и технология процесса производства.</p>
Б1.В.09	Технологическое оборудование отрасли	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование у будущего специалиста теоретических знаний о технологическом оборудовании пищевых производств, подготовка студентов к решению вопросов связанных с созданием, модернизацией и внедрением в промышленность современного высокоэффективного оборудования, способствующего повышению производительности, улучшению условий труда, экономии материальных и трудовых ресурсов.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК 19 способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления</p> <p>ПК 27 способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов; теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;</p>

основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств

основы экономики и организации производства, технологический процесс как объект экономики и управления, методики расчета технико-экономической эффективности, современные методы управления

основные методы расчета тепло- и массообменной аппаратуры; требования ГОСТов к трубопроводам, гидравлическим машинам, арматуре, тепло- и массообменным аппаратам;

назначение, классификацию, принцип действия, устройство и правила эксплуатации основных видов технологического оборудования;

классификацию тары и упаковки для пищевых продуктов, объяснять классификацию;

схему предприятий хлебопекарной, кондитерской промышленности, особенности при.ма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии технологического процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии; ассортимент выпускаемой продукции и е. дальнейшее использование;

подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий

производить расчеты технико-экономической эффективности производства, организовать эффективную работу трудового коллектива на основе современных методов управления; принимать оптимальные технические и организационные решения

работать со справочной и технической литературой; выполнять технологические и гидравлические расчеты тепло- и массообменных

аппаратов;

осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования, в наибольшей степени отвечающий особенностям производства;

использовать санитарно-гигиенические требования для разработки упаковочных материалов и тары, применяемых в пищевой промышленности;

скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать производственную рецептуру;

осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;

навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники;

навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами

методиками расчета технико-экономической эффективности производства при принятии оптимальных технических и организационных решений

навыками подбора гидравлических машин, запорной и регулирующей арматуры, типового оборудования (по ГОСТ); прогнозирования результатов своих действий в пространственных и временных координатах; методологией проведения теоретических и экспериментальных исследований; стратегией развития технологических процессов;

навыками расчета и подбора технологического оборудования;

навыками проведения сертификации тары и упаковочных материалов для пищевых продуктов;

методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; основами методов управления персоналом;

способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

4. Содержание дисциплины:

Линия как объект технического обеспечения современных технологий

Основные требования к технологическим процессам и оборудованию

		<p>линий</p> <p>Производительность линии</p> <p>Технологические линии для производства пищевых продуктов из растительного сырья путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты.</p> <p>Технологические линии для производства пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья</p> <p>Технологические линии для производства пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельскохозяйственного сырья.</p> <p>Технологические свойства пищевых сред.</p> <p>Систематизация процессов в машинах и аппаратах. Процессы в машинах и аппаратах будущего.</p> <p>Основные требования к технологическим процессам и оборудованию</p> <p>линий</p> <p>Производительность линии</p> <p>Технологические линии для производства пищевых продуктов из растительного сырья путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты.</p> <p>Технологические линии для производства пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья</p> <p>Технологические линии для производства пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельскохозяйственного сырья.</p> <p>Систематизация процессов в машинах и аппаратах. Процессы в машинах и аппаратах будущего.</p>
Б1.В.10	Современное состояние производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>изучить фундаментальные процессы, лежащие в основе производства продуктов питания;</p> <p>ознакомиться со способами получения основных видов сырья растительного происхождения.</p> <p>Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 1 способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства.</p> <p>ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для</p>

освоения профильных технологических дисциплин.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знает: микрофлору и микробиологическую порчу кондитерских изделий, правил обеспечения микробиологической безопасности кондитерских изделий; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля кондитерского производства;

правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли;

качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.

уметь: определять различные микробиологические показатели состояния кондитерских изделий;

определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;

применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения.

владеть: навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности;

прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;

методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

Содержание дисциплины:

Основные химические превращения в процессе технологической обработки.

		<p>Сырье для производства продуктов. Основы технологии продуктов питания. Анализ хлеба. Анализ дрожжей. Анализ крахмала. Анализ жиров. Анализ сахара.</p>
<p>Б1.В.11</p>	<p>Технология отрасли (хлеба, кондитерских и макаронных изделий)</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: дать студентам теоретические и практические знания по вопросам технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, методам управления технологическими процессами производства этих изделий, сущности химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических, процессов, происходящих на отдельных стадиях производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий пищевой промышленностью.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 1 способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства</p> <p>ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>ПК 24 способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: микрофлору и микробиологическую порчу кондитерских изделий, правил обеспечения микробиологической безопасности кондитерских изделий; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля кондитерского производства уметь: определять различные микробиологические показатели состояния кондитерских изделий владеть: навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю</p>

		<p>подготовки и будущей профессиональной деятельности</p> <p>4. Содержание дисциплины: Предмет, цели, задачи курса. Основные источники пищевого сырья. Задачи, стоящие перед АПК по увеличению производства продуктов питания Условия и режимы хранения пищевого сырья и продуктов питания. Способы консервирования Зерно, значение его в народном хозяйстве. Зерновые культуры. Производство муки. Виды помола. Основные требования к качеству муки. Современное состояние и пути развития сахарной промышленности. Аппаратурно-технологическая схема получения сахара-песка. Вторичные продукты производства. Аппаратурно-технологическая схема получения прессованных дрожжей. Производство пищевых кислот, ферментных препаратов, желирующих веществ и студнеобразователей. Современное состояние масложировой промышленности. Способы получения растительных и животных жиров Крахмалопаточное производство. Аппаратурно-технологические схемы получения крахмала из зерна кукурузы и картофеля. Анализ зерна. Правила отбора образцов для анализа. Определение влажности, содержания примесей, зараженности, стекловидности, натуры и других показателей качества зерна. Определение свойств пшеничной муки по количеству и качеству сырой клейковины. Определение сухой клейковины и гидратационной способности. Анализ солода. Определение экстрактивности и кислотности солода. Определение качества прессованных дрожжей - влажности, кислотности и подъемной силы ускоренным и стандартным способами. Анализ пищевых жиров. Определение числа омыления и йодного числа «Анализ крахмальной патоки»</p>
Б1.В.12	<p>Научные основы производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: дать студентам теоретические и практические знания по вопросам технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, методам управления технологическими процессами производства этих изделий, сущности химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических, процессов, происходящих на отдельных стадиях производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий пищевой промышленностью.</p>

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ПК 1

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства

ПК 4

способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

ПК-24

способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: микрофлору и микробиологическую порчу кондитерских изделий, правил обеспечения микробиологической безопасности кондитерских изделий; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля кондитерского производства;

правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли;

качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии пищевых продуктов; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия; закономерностей, лежащих в основе тех. процессов производства продуктов

питания; основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы тех. процессов его переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении различных видов пищевых продуктов; принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий; технологические инструкции, нормы проектирования предприятий, схем технологических потоков, основных отделений и участков жироперерабатывающих предприятий; технологические критерии оптимизации всех стадий процесса производства соответствующих продуктов питания, расчёт технологических параметров функционирования поточных линий с элементами гибкого управления, т.е. с учётом свойств перерабатываемого сырья и оптимальных режимов работы машин и агрегатов, входящих в состав линий; нормативных рецептур изделий; оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; методов анализа процессов хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли

уметь: определять различные микробиологические показатели состояния кондитерских изделий;

определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства;

применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения;

совершенствовать и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий; проводить необходимые расчёты тех. процесса; разбираться в сущности химических, биохимических, микробиологических, коллоидных и других процессов, протекающих при хранении, переработке сырья; разрабатывать тех. процессы и обосновывать требования к их ведению, характеризующихся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от

примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды; составлять технико-экономическое обоснование строительства нового предприятия или реконструкции действующего; разработки основной проектной документации и тех. расчётов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков; читать схемы технологических потоков; разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами хлебопекарного и макаронного производств с использованием современных информационно-измерительных комплексов; осуществлять технологическое проектирование с использованием АСУТП, обеспечивающее получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.

владеть: навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности; прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; рабочим профессиям; методами ведения тех. процессов производства продуктов жироперерабатывающей отрасли; современными методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методикой расчёта производственных рецептур, отдельных элементов технологического плана производства; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям; навыками работы с учебной и научной литературой, в т.ч. публикациями в профессиональной периодике; нормативно-правовыми документами; решения задач по проектированию и компоновке некоторых отделений и участков хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий.

4. Содержание дисциплины:

Ассортимент хлебобулочных изделий. Схема технологического процесса производства хлеба. Способы приготовления теста. Аппаратурно-технологические схемы производства хлебобулочных изделий. Хлебопекарные свойства основного сырья. Прием, хранение и подготовка хлебопекарного сырья к пуску в производство. Приготовление макаронного теста. Разделка теста. Выпечка. Хранение и черствение хлебобулочных изделий.

		Выход хлебобулочных изделий. Технологические схемы производства макаронных изделий.
Б1.В.13	Реология сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства	<p>1. Цель освоения дисциплины: получение знаний по реологии сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности в соответствии с избранной специальностью.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 8 готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: технологическое оборудование, его технические характеристики, процессы производства пищевых продуктов из растительного сырья; новейшие технологические разработки в области пищевых производств; Техническую документацию на технологическое оборудование организации; Технологию производства продукции организации уметь: осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья; Определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции; Определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса владеть: навыками управления действующими технологическими линиями (процессами) и выявления объектов для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья; Разработкой предложений по повышению качества получаемой продукции</p> <p>4. Содержание дисциплины: Основные понятия реологии. Реология сыпучих пищевых масс. Реология структурированных тел и пищевых масс. Общие вопросы реометрии капиллярная и ротационная вискозиметрия; приборы для изучения физико-механических свойств пищевых продуктов.</p>

		<p>Реологические свойства полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств. Использование реологических свойств при расчете технологических процессов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств. Контроль и управление качеством пищевых продуктов. Реология пищевых гелей. Определение относительных реологических, характеристик сыпучих пищевых масс. Определение прямых параметров характеризующих реологические свойства сыпучих пищевых масс. Определение предельного напряжения сдвига, относительным методом. Изучение реологических свойств на капиллярном вискозиметре АКВ – 2. Изучение реологических свойств пищевых материалов из опыта на ползучесть. Определение вязкости и предельного напряжения сдвига, с помощью ротационного вискозиметра.</p>
Б1.В.14	Технология производства лечебно-профилактического и диетического питания	<p>1. Цель освоения дисциплины: закрепить в сознании учащихся необходимость в обеспечении сбалансированным питанием всех групп населения.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>ПК 5 способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК 22 способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;</p>

		<p>разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли;</p> <p>качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p> <p>фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;</p> <p>организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, системы менеджмента качества</p> <p>уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;</p> <p>применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;</p> <p>организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства</p> <p>применять принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p> <p>владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности</p> <p>навыками применения принципов системы менеджмента качества и</p>
--	--	---

организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности

4. Содержание дисциплины:

Общие вопросы питания здорового и больного человека

а) Значение основных компонентов пищи в питании здорового и больного человека

б) Значение витаминов, минеральных веществ, жидкости в питании больного и здорового человека

Основы лечебного (диетического питания)

а) Принципы лечебного питания

б) Лечебное питание при отдельных заболеваниях

Характеристика основных пищевых продуктов, используемых в диетическом питании

а) Характеристика мясных, рыбных, молочных продуктов и яиц

б) Хлеб, крупы, макаронные изделия, сахаристые продукты и сахарозаменители в диетическом питании

в) Жиры, плоды, овощи, вкусовые продукты и специи, минеральные воды в диетическом питании

Особенности технологии приготовления диетических блюд

а) Особенности технологии приготовления диетических холодных блюд, закусок и супов

б) Особенности технологии приготовления диетических вторых (горячих) блюд

в) Особенности технологии приготовления диетических блюд из овощей и круп

Организация диетического и лечебно-профилактического питания

а) Организация диетического питания в открытой сети предприятий общественного питания и учебных заведениях

б) Организация диетического и лечебно-профилактического питания на промышленных предприятиях (в т.ч. в связи с особо вредными условиями труда).

в) Организация диетического питания в санаториях курортов и лечебно-профилактического питания в санаториях-профилакториях

Технология приготовления холодных блюд и закусок для детского, диетического и лечебно-профилактического питания

Технология приготовления супов для детского, диетического и

		<p>лечебно-профилактического питания Технология приготовления блюд из мяса для детского, диетического и лечебно-профилактического питания Технология приготовления блюд из рыбы для детского, диетического и лечебно-профилактического питания Технология приготовления блюд из яиц и творога для детского, диетического и лечебно-профилактического питания</p>
Б1.В.15	Пищевая биотехнология	<p>1. Цель освоения дисциплины: изучить фундаментальные процессы, лежащие в основе производства продуктов питания; ознакомиться со способами получения основных видов сырья растительного происхождения.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья; профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли; качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;</p>

		<p>организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> Основные химические превращения в процессе технологической обработки Сырье для производства продуктов Основы технологии продуктов питания Анализ хлеба Анализ дрожжей Анализ крахмала Анализ жиров Анализ сахара
Б1.В.16	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>получение знаний в области состава пищевых объектов, их свойств, методов анализа макро- и микронутриентов, формирование у студентов знаний и умений в области современных методов комплексной оценки качества, пищевой ценности и свойств пищевой продукции для получения биологически полноценных, экологически безопасных продуктов с широким спектром потребительских свойств.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ОК 5</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: права, свободы и обязанности человека и гражданина;</p> <p>организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов;</p> <p>правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.</p>

		<p>уметь: защищать гражданские права; использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>владеть: навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; навыками реализации и защиты своих прав.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Биологические особенности. Химические особенности сырья. Биоз. Анабиоз. Абиоз. Предварительная обработка сырья. Основные технологические процессы консервирования. Овощное сырьё. Фруктовое сырьё. Изучение влияния предварительной обработки на выход сока при отжиме. Определение потерь массы растительного сырья при различных способах его очистки. Изучение изменений свойств растительного сырья при бланшировании. Изучение инновационных технологических приёмов по консервированию</p>
Б1.В.17	Санитарно-эпидемиологические нормы производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование профессиональной культуры соблюдения требований санитарии и гигиены питания, под которой понимается способность использовать в профессиональной деятельности полученные знания, умения и навыки для обеспечения оптимальных условий производства в сфере профессиональной деятельности, понимания приоритетности вопросов, касающихся санитарно-гигиенических аспектов на предприятиях общественного питания; освоение студентами теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области проектирования, оборудования, содержания предприятий общественного питания, необходимых для профессиональной деятельности; создание у обучающихся целостной системы знаний, умений и навыков по анализу профилактики кишечных инфекций, пищевых отравлений, гельминтозов, оценке качества пищевых продуктов, организации их хранения, особенностей технологии и реализации готовой продукции</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 5 способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из</p>

растительного сырья

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;

уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий

владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;

навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники;

навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами

4. Содержание дисциплины:

Гигиенические основы общественного питания. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Законодательные и правовые нормы.

Гигиеническая характеристика факторов внешней среды.

Условия труда на предприятиях общественного питания

Гигиенические основы проектирования, строительства, реконструкции и благоустройства предприятий общественного питания

Тара, упаковочные материалы, оборудование, инвентарь, посуда.

Содержание предприятий общественного питания. Личная гигиена персонала.

Профилактика инфекционных заболеваний, пищевых отравлений и гельминтозов.

		<p>Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.</p> <p>Производство, хранение, реализация и качество кулинарной продукции.</p> <p>Санитарно-гигиенические особенности организации питания различных групп населения.</p> <p>Методы санитарно-бактериологического исследования воздуха</p> <p>Гигиеническая оценка питьевой воды и источников водоснабжения</p> <p>Обеззараживание и улучшение качества питьевой воды</p> <p>Гигиеническая оценка пищевых продуктов</p>
Б1.В.18	Пищевые добавки и биологически-активные вещества	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование необходимых теоретических знаний об основных микроингредиентах (пищевых и биологически активных добавках), их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с позиции токсикологии и медико-биологических требований.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья; профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли; качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов</p>

		<p>производства;</p> <p>применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;</p> <p>организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Классификация, состав, физико-химические и функциональные свойства пищевых и технологических добавок.</p> <p>Пищевая безопасность консервов при использовании пищевых добавок.</p> <p>Предупреждение дефектов готовых изделий, повышение качества изделий.</p> <p>Корректировка технологических процессов при использовании пищевых технологических добавок и улучшителей.</p> <p>Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания.</p> <p>Технологические аспекты использования пищевых технологических добавок и улучшителей.</p>
Б1.В.19	Медико-биологические требования	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>овладения навыками безопасного для здорового человека питания, включая профилактику алиментарных заболеваний и профессиональных поражений, санитарную экспертизу продовольственных продуктов, предупредительный и текущий санитарно-эпидемиологический надзор.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК5 - способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>

ПК8 - готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: : фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;

технологическое оборудование, его технические характеристики, процессы производства пищевых продуктов из растительного сырья; новейшие технологические разработки в области пищевых производств;

Техническую документацию на технологическое оборудование организации;

Технологию производства продукции организации

уметь: использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства;

осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

Определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции;

Определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса

владеть: навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности;

навыками управления действующими технологическими линиями (процессами) и выявления объектов для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

Разработкой предложений по повышению качества получаемой продукции

4. Содержание дисциплины:

Медико-биологические требования к качеству пищевого сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов

Санитарно-гигиенические требования безопасности и пищевой ценности

		<p>пищевых продуктов Влияние санитарно- гигиенических показателей на безопасность пищевых продуктов Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов Гигиенические требования к условиям транспортировки пищевых продуктов</p>
<p>Б1.В.20</p>	<p>Процессы и аппараты пищевых производств</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: обучение студентов теоретическим основам процессов пищевой технологии; подготовка студентов к решению вопросов связанных с созданием, модернизацией и внедрением в промышленность современных высокоэффективных процессов, технологий, техники и материалов, способствующих повышению производительности, улучшению условий труда, экономии материальных и трудовых ресурсов.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК 5 способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК 10 способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов; теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в</p>

объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;

основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств;

основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания; физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств;

научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности

уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий;

описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания

владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;

навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники;

навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами;

навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения

4. Содержание дисциплины:
Общие положения.
Гидростатика.

		<p>Гидродинамика. Неоднородные системы и методы их разделения. Перемешивание в жидкой среде. Псевдооживление. Основы теплообмена. Выпаривание. Основы массообмена. Абсорбция и ректификация. Массообмен в системах с твердой фазой. Сушка. Адсорбция. Кристаллизация. Измерение давления при помощи пьезометров и манометров. Определение режимов течения жидкости. Опыты Рейнольдса. Демонстрация уравнения Бернулли. Построение пьезометрической и напорной линии для трубы переменного сечения. Потери напора по длине трубопровода. Определение коэффициента гидравлического трения. Потери напора в местных сопротивлениях (в вентилях). Определение коэффициентов сопротивления вентиляей. Изучение кинетики процесса осаждения твердых частиц в жидкости. Изучение процесса выпаривания. Испытание теплообменника типа «труба в трубе». Испытание туннельной сушильной установки. Изучение процесса периодической ректификации водно-спиртовой смеси.</p>
Б1.В.ДВ.02.01	Учебно-исследовательская работа по технологии хлеба	<p>1. Цель освоения дисциплины: получение знаний по технологии хлебобулочных изделий, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности в соответствии с избранной специальностью</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 1 способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства</p> <p>ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p>

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: микрофлору и микробиологическую порчу кондитерских изделий, правил обеспечения микробиологической безопасности кондитерских изделий; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля кондитерского производства

правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли;

качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

уметь: определять различные микробиологические показатели состояния кондитерских изделий

определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;

применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

владеть: навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности

прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;

методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

4. Содержание дисциплины:

Технологическая схема процесса производства хлебобулочных изделий. Сырье хлебопекарного производства. Хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка

		<p>хлебобулочных изделий. Подготовка хлебобулочных изделий к реализации и их хранение на предприятии. Выход хлебобулочных изделий. Качество хлебобулочных изделий.</p>
<p>Б1.В.ДВ.02.02</p>	<p>Учебно-исследовательская работа по технологии кондитерских изделий</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: выработка у студентов навыков научной работы в лабораториях отраслевых НИИ и предприятий кондитерской промышленности.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 1 способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства</p> <p>ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: микрофлору и микробиологическую порчу кондитерских изделий, правил обеспечения микробиологической безопасности кондитерских изделий; общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля кондитерского производства правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья; профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли; качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка уметь: определять различные микробиологические показатели состояния кондитерских изделий определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;</p>

		<p>применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;</p> <p>организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>владеть: навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности</p> <p>прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Основы технологий сырья для выработки кондитерских изделий.</p> <p>Органолептические и физико-химические методы анализа. пищевого сырья.</p> <p>Производство мармелада, пастильных изделий, фруктовых и сбивных конфет.</p> <p>Роль студнеобразователей в формировании структуры мармелада, пастильных изделий и конфет.</p> <p>Особенности производства мармелада и конфет со структурой студня.</p> <p>Особенности получения пастильных изделий и сбивных конфет со структурой студня и пены.</p> <p>Производство мучных кондитерских изделий.</p> <p>Производство конфет и ириса.</p> <p>Производство карамели, халвы, твердокорпусного драже.</p>
Б1.В.ДВ.03.01	Основы конструирования пищевых продуктов	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>освоение комплексного подхода и научно обоснованной концепции в области технологии комбинированных, аналоговых и функциональных продуктов питания с заданными свойствами различного целевого назначения.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК2</p> <p>способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК 7</p>

способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья

ПК 10

способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

ПК12

способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда

ПК-21

способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях

ПК-23

способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств

ПК-24

способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья

ПК-25

готовность к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений

ПК-26

способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

ПК-27

способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов;

теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;

основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств;

основы технологии производства наиболее необходимых продуктов бытовой химии; оптимальные технологические режимы работы оборудования; рационального использования сырья и расширение его ассортимента; методов оценки качества и принципов формирования свойств сырья; основных свойств сырья, определяющих характер и режимы технологических процессов его переработки; основных процессов, протекающих при производстве и хранении различных видов кондитерских изделий;

основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания; физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств;

научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности;

основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности;

характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них;

теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности;

возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения;

правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;

основные требования техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на производствах продуктов питания

из растительного сырья;
правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;
технологии проведения систематического выборочного контроля соблюдения технологических процессов, стандартов организации и производственных инструкций;
теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов;
нормы проектирования предприятий, схемы технологических потоков, основных отделений и участков хлебопекарных, макаронных и кондитерских предприятий; расчет технологических параметров функционирования поточных линий с элементами гибкого управления; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; процессы хранения сырья, производства и переработки продукции;
основные требования, предъявляемые к упаковке и ее маркировке; различные виды и свойства тары и упаковки; влияние упаковочных материалов на интенсивность химических, физических, биохимических и микробиологических процессов в пищевых продуктах;
разработку проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств;
методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии пищевых продуктов; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия; закономерностей, лежащих в основе тех. процессов производства продуктов питания; основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы тех. процессов его переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении различных видов пищевых продуктов; принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий; технологические инструкции, нормы проектирования предприятий, схем технологических потоков, основных отделений и участков жироперерабатывающих предприятий; технологические критерии оптимизации всех стадий процесса производства соответствующих продуктов питания, расчёт технологических параметров функционирования поточных линий с элементами гибкого управления, т.е. с учётом свойств

перерабатываемого сырья и оптимальных режимов работы машин и агрегатов, входящих в состав линий; нормативных рецептур изделий; оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; методов анализа процессов хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли;

содержание основные принципы развития и закономерности функционирования организации в условиях рынка, виды управленческих решений и методы их принятия;

работы по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений;

состав, назначение и показатели качества стандартного программного обеспечения, используемого при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов;

нормы проектирования предприятий, схемы технологических потоков, основных отделений и участков хлебопекарных, макаронных и кондитерских предприятий; расчет технологических параметров функционирования поточных линий с элементами гибкого управления; оптимальные и рациональные тех. режимы работы оборудования; процессы хранения сырья, производства и переработки продукции;

стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий;

основные методы расчета тепло- и массообменной аппаратуры; требования ГОСТов к трубопроводам, гидравлическим машинам, арматуре, тепло- и массообменным аппаратам;

назначение, классификацию, принцип действия, устройство и правила эксплуатации основных видов технологического оборудования;

классификацию тары и упаковки для пищевых продуктов, объяснять классификацию;

схему предприятий хлебопекарной, кондитерской промышленности, особенности при.ма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии технологического процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии; ассортимент выпускаемой продукции и е. дальнейшее использование;

подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий;

разбираться в сущности химических, коллоидных и других процессов, протекающих при переработке сырья;

описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания;

идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;

принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС;

объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций;

правильно оценивать степень опасности чужеродных веществ химического и биологического происхождения в пищевых продуктах для жизни и здоровья людей;

использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

проводить систематический выборочный контроль наличия и качества технической документации, действующей на производстве;

использовать знания и понятия прикладной механики при проектировании элементов оборудования и выбора расчетных моделей механических систем;

решать уравнения статики, кинематики и динамики;

составлять технико-экономическое обоснование строительства нового предприятия или реконструкции действующего; осуществлять технологическое проектирование с использованием САПР;

определять вид тары и основных упаковочных материалов; определять соответствие маркировки пищевых продуктов требованиям, предъявляемым

к информации для потребителей; читать условные знаки потребительской и транспортной маркировки;

участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств;

совершенствовать и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции; анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий; проводить необходимые расчёты тех. процесса; разбираться в сущности химических, биохимических, микробиологических, коллоидных и других процессов, протекающих при хранении, переработке сырья; разрабатывать тех. процессы и обосновывать требования к их ведению, характеризующихся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды; составлять технико-экономическое обоснование строительства нового предприятия или реконструкции действующего; разработки основной проектной документации и тех. расчётов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков; читать схемы технологических потоков; разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами хлебопекарного и макаронного производств с использованием современных информационно-измерительных комплексов; осуществлять технологическое проектирование с использованием АСУТП, обеспечивающее получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;

принимать оптимальные экономически грамотные управленческие решения в конкретных производственных ситуациях; калькулировать себестоимость продукции;

участвовать в работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений;

выполнять сравнительную оценку и обоснование выбора типа стандартных программных средств для использования при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов;

составлять технико-экономическое обоснование строительства нового

		<p>предприятия или реконструкции действующего; осуществлять технологическое проектирование с использованием САПР;</p> <p>использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов</p> <p>владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;</p> <p>навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники;</p> <p>навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами;</p> <p>навыками организации работы и эксплуатации предприятий по производству кондитерских изделий;</p> <p>навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения;</p> <p>понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности;</p> <p>навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»;</p> <p>навыками контроля техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на производствах продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;</p> <p>навыками составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков трудовые действия;</p> <p>методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового пищевого оборудования;</p> <p>навыками решения задач по проектированию и компоновке некоторых отделений и участков хлебопекарных, макаронных и кондитерских предприятий;</p> <p>терминами и понятиями тароупаковочного дела в соответствии с требованиями стандартов; навыками выбора упаковочного материала для конкретных видов пищевых продуктов при их расфасовывании;</p> <p>способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств;</p>
--	--	---

		<p>методами ведения тех. процессов производства продуктов жироперерабатывающей отрасли; современными методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; методикой расчёта производственных рецептур, отдельных элементов технологического плана производства; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям; навыками работы с учебной и научной литературой, в т.ч. публикациями в профессиональной периодике; нормативно-правовыми документами; решения задач по проектированию и компоновке некоторых отделений и участков хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий;</p> <p>методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль), а также методами разработки комплекса маркетинга, современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации;</p> <p>готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений;</p> <p>навыками применения стандартных программных средств при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов;</p> <p>навыками решения задач по проектированию и компоновке некоторых отделений и участков хлебопекарных, макаронных и кондитерских предприятий;</p> <p>способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов;</p> <p>навыками подбора гидравлических машин, запорной и регулирующей арматуры, типового оборудования (по ГОСТ); прогнозирования результатов своих действий в пространственных и временных координатах; методологией проведения теоретических и экспериментальных исследований; стратегией развития технологических процессов;</p> <p>навыками расчета и подбора технологического оборудования;</p> <p>навыками проведения сертификации тары и упаковочных материалов для пищевых продуктов;</p> <p>методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; основами методов управления персоналом;</p>
--	--	--

		<p>способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Введение. Теория питания. Потребности организма человека в пищевых веществах в зависимости от возраста и физиологического состояния Пищевые нутриенты и эссенциальные вещества</p> <p>Принципы создания пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения</p> <p>Технология диетических хлебобулочных изделий</p> <p>Технология продуктов геродиетического питания. Потребности организма в нутриентах пожилых людей</p> <p>Пищевые волокна, их роль в физиологии питания. Обогащение пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения» пищевыми волокнами в соответствии с требованиями сбалансированного питания</p> <p>Питание спортсменов. Потребности в пищевых веществах и основные требования к разработке рецептур продуктов</p> <p>Определение заданной функциональной направленности проектируемого продукта питания</p> <p>Формирование базы данных проектируемого продукта</p> <p>Разработка рецептуры продуктов питания, обогащенных добавками различного происхождения, и ее математическое обоснование</p> <p>Моделирование состава проектируемого продукта: разработка композиционного состава</p> <p>Проектирование обогащенных продуктов питания из молочного сырья</p> <p>Проектирование обогащенных продуктов питания из животного сырья (фаршевых изделий)</p> <p>Проектирование копченых обогащенных продуктов питания из рыбного сырья</p> <p>Проектирование комбинированных колбасных изделий из сырья различного происхождения</p> <p>Проектирование обогащенных пресервных паст из рыбного сырья</p>
Б1.В.ДВ.04.01	Экономика и управление предприятием	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>дать студентам системное, целостное представление о базовых экономических и управленческих принципах, закономерностях, механизме функционирования предприятия, обеспечить</p>

		<p>соответствующий теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности бакалавров.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК-19 способность владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: механизм рыночного функционирования и экономического поведения предприятий; способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления уметь: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты владеть: навыками осуществления сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> <p>4. Содержание дисциплины: Предприятие и предпринимательская деятельность. Экономические основы организации производственного процесса. Организационная структура предприятия и механизм управления. Ресурсный потенциал предприятия. Основные фонды предприятия.оборотные средства предприятия. Издержки производства и себестоимость продукции. Цены и ценообразование на продукцию предприятия. Экономическая эффективность использования производственных ресурсов. Факторы развития предприятия: аренда, лизинг, франчайзинг.</p>
Б1.В.ДВ.04.02	Безопасность в профессиональной деятельности	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование у будущего специалиста теоретических знаний и практических навыков в области производственной безопасности на предприятиях пищевых отраслей.</p>

		<p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОК 8 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций</p> <p>владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»</p> <p>4. Содержание дисциплины: Законодательное регулирование вопросов охраны труда Цели и задачи производственной безопасности, идентификация опасности и степени риска Принципы, меры и средства обеспечения производственной безопасности Основные причины и профилактика производственного травматизма Основы электробезопасности и пожарной безопасности Опасная зона производственного оборудования, надежность производственного оборудования, степень риска его эксплуатации, влияние планово-предупредительного ремонта оборудования на его безопасность Общие требования безопасности, предъявляемые к конструкции производственного оборудования Средства управления и защиты производственного оборудования Понятие о производственных процессах, их классификация, основные направления создания безопасных производственных процессов Безопасность эксплуатации герметических систем, работающих под давлением Безопасность производства работ, требования безопасности к</p>
--	--	---

		<p>производственным помещениям, требования к безопасности территории предприятия</p> <p>Организация и безопасность погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ</p> <p>Оценка микроклимата и вентиляции производственных помещений</p> <p>Оценка освещения производственных помещений</p> <p>Оценка защиты от вредных газов, паров и пылей на пищевом производстве</p> <p>Оценка защиты от шума, вибрации оборудования пищевого производства</p> <p>Оценка защита от воздействия производственных излучений</p>
Б1.В.ДВ.05.01	Новые конструкционные материалы	<p>1. Цель освоения дисциплины: общетехническая подготовка инженеров, работающих на предприятиях пищевой промышленности в области основных процессов производства материалов для пищевой промышленности</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов; теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья; основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств; способы и условия проведения производственных испытаний, внедрение результатов исследований и разработок в промышленное производство</p> <p>уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей; использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной</p>

		<p>деятельности; рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий; участвовать в производственных испытаниях и внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов; навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники; навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами; готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> Строение, состав и свойства металлов и сплавов. Кристаллизация металлов Дефекты строения кристаллических материалов Определение прочностных и пластических характеристик конструкционных материалов при испытании на растяжение Железоуглеродистые сплавы. Основы термической обработки стали. Легированные стали и сплавы Цветные металлы Экологическая безопасность применяемых материалов Конструкционные неметаллические материалы Упаковочные материалы. Исследование строения конструкционных материалов макро- и микроструктурными методами
Б1.В.ДВ.05.02	Материаловедение	<p>1. Цель освоения дисциплины: общетехническая подготовка инженеров, работающих на предприятиях пищевой промышленности в области основных процессов производства материалов для пищевой промышленности</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p>

ПК-2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

ПК15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов;

теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;

основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств;

способы и условия проведения производственных испытаний, внедрение результатов исследований и разработок в промышленное производство

уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий;

участвовать в производственных испытаниях и внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство

владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;

навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники;

навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; использованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами;

		<p>готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство</p> <p>4. Содержание дисциплины: Строение, состав и свойства металлов и сплавов. Кристаллизация металлов Дефекты строения кристаллических материалов Определение прочностных и пластических характеристик конструкционных материалов при испытании на растяжение Железоуглеродистые сплавы. Основы термической обработки стали. Легированные стали и сплавы Цветные металлы Экологическая безопасность применяемых материалов Конструкционные неметаллические материалы Упаковочные материалы. Исследование строения конструкционных материалов макро- и микроструктурными методами</p>
Б1.В.ДВ.06.01	<p>Основы биотехнологии производства продуктов из растительного сырья</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: научить студента использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания биотехнологических основ производства хлебобулочных изделий и подготовить бакалавра к сознательному и глубокому усвоению сложного комплекса технологических и микробиологических процессов, лежащих в основе производства хлебобулочных изделий.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов</p>

		<p>питания из растительного сырья; профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли; качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин; организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>4. Содержание дисциплины: Общие понятия в биотехнологии. Последние открытия и достижения биотехнологии Основные сведения о микроорганизмах. Микробиология хлебопекарного производства. Микробиологический анализ сырья. Биохимические и микробиологические процессы переработки сырья для производства хлебобулочных изделий. Применение биотехнологий в производстве пищевого белка. Основные направления применения биотехнологических процессов в производстве хлебобулочных изделий.</p>
Б1.В.ДВ.06.02	Рецептуростроение в производстве продуктов функционального назначения	<p>1. Цель освоения дисциплины: освоение комплексного подхода и научно обоснованной концепции в области технологии комбинированных, аналоговых и функциональных продуктов питания с заданными свойствами различного целевого назначения.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p>

ПК 5

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья

ПК 9

способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли

ПК 11

готовностью выполнить работы по рабочим профессиям

ПК 18

способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;

основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных продуктов питания; классификацию методов сенсорного анализа согласно ISO 6658; условия проведения сенсорного анализа, требования к специалистам-дегустаторам и помещению;

схему предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции и её дальнейшее использование; особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии тех. процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии; современные достижения технологии производства питания

уметь: использовать базовые знания в области естественнонаучных

дисциплин для управления процессом производства;
использовать методы сенсорного анализа для определения качества пищевых продуктов;
скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать производственную рецептуру;
оценивать достижения технологии продуктов питания
владеть: навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности;
знаниями о химических, биохимических, микробиологических и коллоидных процессах пищевых технологий, их роль и влияние на качество пищевых продуктов; практическим применением методов сенсорного анализа определения качества пищевых продуктов с объяснением результатов;
методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; методами организации производственной деятельности отдельных участков тех. линий по производству пищевых продуктов; основами методов управления персоналом;
методиками оценки достижений науки в производстве продуктов из растительного сырья

4. Содержание дисциплины:

Введение. Теория питания. Потребности организма человека в пищевых веществах в зависимости от возраста и физиологического состояния
Пищевые нутриенты и эссенциальные вещества

Принципы создания пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения

Технология диетических хлебобулочных изделий

Технология продуктов геродиетического питания. Потребности организма в нутриентах пожилых людей

Пищевые волокна, их роль в физиологии питания. Обогащение пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения» пищевыми волокнами в соответствии с требованиями сбалансированного питания

Питание спортсменов. Потребности в пищевых веществах и

		<p>основные требования к разработке рецептур продуктов</p> <p>Определение заданной функциональной направленности проектируемого продукта питания</p> <p>Формирование базы данных проектируемого продукта</p> <p>Разработка рецептуры продуктов питания, обогащенных добавками различного происхождения, и ее математическое обоснование</p> <p>Моделирование состава проектируемого продукта: разработка композиционного состава</p> <p>Проектирование обогащенных продуктов питания из молочного сырья</p> <p>Проектирование обогащенных продуктов питания из животного сырья (фаршевых изделий)</p> <p>Проектирование копченых обогащенных продуктов питания из рыбного сырья</p> <p>Проектирование комбинированных колбасных изделий из сырья различного происхождения</p> <p>Проектирование обогащенных пресервных паст из рыбного сырья</p>
Б1.В.ДВ.07.01	Экспертиза продукции отрасли	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование теоретических и практических знаний об экспертизе продовольственных товаров, факторах, обуславливающих качество товаров, методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов</p>

		<p>питания из растительного сырья; профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли; качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин; организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>4. Содержание дисциплины: Основные понятия, цели и задачи. Общие сведения об экспертизе Экспертиза зерна и продуктов его переработки. Экспертиза хлебопекарного производства Экспертиза производства растительных масел Экспертиза плодов и овощей Экспертиза картофелекрах мального производства.</p>
Б1.В.ДВ.07.02	Национальные традиции в технологиях производства продукции из растительного сырья	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование основ комплексного представления о мировой культуре и традициях гостеприимства; формирование систематизированных знаний об основах организации туристской и гостинично-ресторанной деятельности с применением комплекса знаний при разработке турпродуктов.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОПК2 - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины.</p>

		<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: источники поиска информации и методы их обработки</p> <p>уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>владеть: мероприятиями по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Методические подходы к изучению мировых традиций культуры питания.</p> <p>Питание – компонент общечеловеческой культуры</p> <p>Влияние религий на формирование и становление традиций и культур питания</p> <p>История и этапы развития традиций питания</p> <p>Особенности формирования традиций и культуры питания народов России</p> <p>Национальные особенности традиций питания народов Европы</p> <p>Питание – компонент общечеловеческой культуры</p> <p>Основные компоненты материальной культуры</p> <p>История и этапы развития питания. Традиции потребления продуктов питания в Древнем Риме, в средние века и современном мире</p> <p>Синтез традиции и новаций в материальной культуре народов мира</p> <p>Принципы формирования национальных традиций и культур питания</p> <p>Влияние культурных и торговых связей на процесс формирования культур и традиций питания в Азиатском регионе</p> <p>Влияние религий на формирование и становление традиций и культур питания</p> <p>Культура и традиции питания славянских народов (Россия, Украина, Белоруссия, Польша, Чехия, Словакия, Болгария)</p> <p>Особенности формирования традиции и культуры питания народов России</p> <p>Национальные особенности традиций питания народов Европы (Франция, Италия, Австрия, Германия, Испания, Англия, Швеция, Норвегия, Финляндия, Дания). Европа – центр формирования традиций питания</p> <p>Традиции и культура питания народов стран АТР: Китай, Япония, Корея, Индокитай (Бирма, Вьетнам, Камбоджа, Лаос, Таиланд), Монголия, Индия, Филиппины, Индонезия, Австралия, Новая Зеландия</p>
--	--	---

		Напитки и национальные традиции. Роль напитков в культурах питания народов мира
Б1.В.ДВ.08.01	Технохимический контроль производства продукции из растительного сырья	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование у будущего специалиста необходимых теоретических и практических знаний о технохимическом контроле и учете на перерабатывающих предприятиях, о нормативных документах, о технологических схемах контроля качества сырья и готовой продукции, о работе производственно-технической лаборатории.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 3 способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья; профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли; качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p> <p>уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин; организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p>

		<p>методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>4. Содержание дисциплины: Виды ТХК. Организация производственно-технической лаборатории. Физико-химические методы оценки показателей качества сырья, и готовой продукции. Технохимический контроль и учет на мукомольном заводе Технохимический контроль и учет на крупяном заводе Технохимический контроль и учет хлебопекарного производства Технохимический контроль и учет производства растительных масел Технохимический контроль и учет на консервном заводе Технохимический контроль и учет на мукомольном заводе Технохимический контроль и учет на крупяном заводе Оценка качества крупы Оценка качества макаронных изделий</p>
<p>Б1.В.ДВ.08.02</p>	<p>Моделирование и оптимизация технологических процессов</p>	<p>1. Цель освоения дисциплины: освоение методов моделирования и способов оптимизации технологических процессов в пищевом производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК16 - готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: знает методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов, методики по разработке объектов для проектирования, совершенствования и оптимизации действующих предприятий отрасли;</p> <p>уметь: использует методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ.</p> <p>владеть: применяет современные методы исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Общие вопросы методологии оптимизации</p>

		<p>Назначение, цели и функции оптимизации систем управления технологическими процессами.</p> <p>Классификация систем управления технологическими процессами.</p> <p>Оптимизация систем управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <p>Распределенные АСУТП.</p> <p>Основы теории автоматического управления</p>
Б1.В.ДВ.09.01	Микробиология продуктов длительного хранения	<p>1. Цель освоения дисциплины: сформулировать теоретические знания по морфологии, физиологии и биохимии микроорганизмов, по основам их систематики и действию экологических факторов, по использованию в пищевой промышленности с целью применения в практической деятельности технолога продовольственных продуктов.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ОПК2 - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: фундаментальные разделы биохимии в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей биотехнологических, физико-химических и биохимических процессов с целью освоения технологий продуктов общественного питания из растительного и животного сырья:</p> <p>общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, животных и растений, ее функционирования на молекулярном и надмолекулярном уровнях;</p> <p>особенности химического состава живого организма;</p> <p>основные пути обмена веществ и энергии;</p> <p>роль белков, липидов, углеводов, витаминов, ферментов в обмене веществ и питании человека и животных;</p> <p>общие концепции и подходы, принятые в биохимии;</p> <p>методы биохимии для контроля качества и сертификации продуктов питания;</p> <p>роль биохимических процессов при хранении и переработке пищевого сырья;</p> <p>роль биохимии в усовершенствовании технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных схем и</p>

принципов переработки сырья.

уметь: применять биохимические методы для оценки пищевого сырья; оценивать состояние ферментативного комплекса пищевого сырья; осуществлять постановку и проведение эксперимента; анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал в биохимических исследованиях;

использовать прикладные программы для получения, обработки и интерпретации данных биохимических исследований;

оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы; творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач.

владеть: техникой биохимических лабораторных работ; методами оценки свойств пищевого сырья растительного и животного происхождения, продукции общественного питания на основе использования фундаментальных знаний в области химии, нанотехнологии и биотехнологии, физики и математики;

навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий общественного питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий;

принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем.

4. Содержание дисциплины:

Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения

Микробиология крупы

Микробиология плодов и овощей

Микробиология подварок

Культивирование микроорганизмов

Устройство микроскопа и правила работы с ним. Приготовление препаратов живых клеток микроорганизмов

Типы питания микроорганизмов. Энергетические процессы в клетках микроорганизмов.

Приготовление фиксированных окрашенных препаратов

Брожение, типы брожения.

Анаэробное дыхание. Анаэробные бактерии. Фототрофные бактерии и бактериальный фотосинтез.

Приготовление питательных сред для микроорганизмов.

Культивирование микроорганизмов

Б1.В.ДВ.09.02

Специальная технология
производства хлеба,
кондитерских и макаронных
изделий

1. Цель освоения дисциплины:

дать студентам теоретические и практические знания по вопросам технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, методам управления технологическими процессами производства этих изделий, сущности химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических, процессов, происходящих на отдельных стадиях производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий пищевой промышленностью.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ПК 2

способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

ПК 27

способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы прикладной механики; основные законы механики; механические свойства материалов;

теоретические основы и прикладное значение тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья;

основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств

основные методы расчета тепло- и массообменной аппаратуры; требования ГОСТов к трубопроводам, гидравлическим машинам, арматуре, тепло- и массообменным аппаратам;

назначение, классификацию, принцип действия, устройство и правила эксплуатации основных видов технологического оборудования;

классификацию тары и упаковки для пищевых продуктов, объяснять классификацию;

схему предприятий хлебопекарной, кондитерской промышленности, особенности при.ма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии

технологического процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии; ассортимент выпускаемой продукции и е. дальнейшее использование;

подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

уметь: выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;

использовать знания и понятия тепло- и хладотехники в профессиональной деятельности;

рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в т. ч. трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники для совершенствования известных и создания новых технологий

работать со справочной и технической литературой; выполнять технологические и гидравлические расчеты тепло- и массообменных аппаратов;

осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования, в наибольшей степени отвечающий особенностям производства;

использовать санитарно-гигиенические требования для разработки упаковочных материалов и тары, применяемых в пищевой промышленности;

скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать производственную рецептуру;

осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

владеть: методами расчетов на прочность элементов пищевого оборудования, а также типовых механизмов;

навыками расчетов на основе знаний тепло и хладотехники;

навыками работы с электрооборудованием, применяемым в технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами

навыками подбора гидравлических машин, запорной и регулирующей арматуры, типового оборудования (по ГОСТ); прогнозирования результатов

своих действий в пространственных и временных координатах; методологией проведения теоретических и экспериментальных исследований; стратегией развития технологических процессов;
навыками расчета и подбора технологического оборудования;
навыками проведения сертификации тары и упаковочных материалов для пищевых продуктов;
методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; основами методов управления персоналом;
способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

4. Содержание дисциплины:

Предмет, цели, задачи курса. Основные источники пищевого сырья. Задачи, стоящие перед АПК по увеличению производства продуктов питания

Условия и режимы хранения пищевого сырья и продуктов питания.

Способы консервирования

Зерно, значение его в народном хозяйстве. Зерновые культуры.

Производство муки. Виды помола. Основные требования к качеству муки.

Современное состояние и пути развития сахарной промышленности.

Аппаратурно-технологическая схема получения сахара-песка. Вторичные продукты производства.

Аппаратурно-технологическая схема получения прессованных дрожжей.

Производство пищевых кислот, ферментных препаратов, желирующих веществ и студнеобразователей.

Современное состояние масложировой промышленности. Способы получения растительных и животных жиров

Крахмалопаточное производство. Аппаратурно-технологические схемы получения крахмала из зерна кукурузы и картофеля.

Анализ зерна. Правила отбора образцов для анализа. Определение влажности, содержания примесей, зараженности, стекловидности, натуры и других показателей качества зерна.

Определение свойств пшеничной муки по количеству и качеству сырой клейковины. Определение сухой клейковины и гидратационной способности.

Анализ солода. Определение экстрактивности и кислотности солода.

Определение качества прессованных дрожжей - влажности, кислотности и подъемной силы ускоренным и стандартным способами.

Б1.В.ДВ.10.01	Современные пищевые технологии	<p>Анализ пищевых жиров. Определение числа омыления и йодного числа «Анализ крахмальной патоки»</p> <p>1. Цель освоения дисциплины: изучить фундаментальные процессы, лежащие в основе производства продуктов питания; ознакомиться со способами получения основных видов сырья растительного происхождения.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>ПК 9 способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли</p> <p>ПК 10 способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>ПК 18 способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных</p>
---------------	--------------------------------	---

продуктов питания; классификацию методов сенсорного анализа согласно ISO 6658; условия проведения сенсорного анализа, требования к специалистам-дегустаторам и помещению

основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных

продуктов питания; физико-химические, биохимических и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств;

научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности.

современные достижения технологии производства питания

уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности;

самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства

использовать методы сенсорного анализа для определения качества пищевых продуктов

описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания

оценивать достижения технологии продуктов питания

владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности

знаниями о химических, биохимических, микробиологических и коллоидных процессах пищевых технологий, их роль и влияние на качество

навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному

		<p>использованию сырья растительного происхождения методиками оценки достижений науки в производстве продуктов из растительного сырья</p> <p>4. Содержание дисциплины: Основные химические превращения в процессе технологической обработки. Сырье для производства продуктов. Основы технологии продуктов питания. Анализ хлеба. Анализ дрожжей. Анализ крахмала. Анализ жиров. Анализ сахара.</p>
Б1.В.ДВ.10.02	Использование вторичных ресурсов отрасли	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование необходимых теоретических знаний об основных отходах пищевой промышленности, химическом составе пищевых отходов, способы использования основных отходов и рациональное использование побочных продуктов и отходов.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья; профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли; качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p> <p>уметь: определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;</p> <p>применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин; организовать технологический процесс производства продуктов питания</p>

		<p>из растительного сырья и работу структурного подразделения</p> <p>владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Переработка и рациональное использование отходов сахарной промышленности.</p> <p>Переработка и рациональное использование отходов консервной промышленности</p> <p>Переработка и рациональное использование отходов спиртовой промышленности</p> <p>Переработка и рациональное использование отходов чайной промышленности</p> <p>Использование свекловичного жома в народном хозяйстве</p>
Б1.В.ДВ.11.01	Упаковочные материалы и оборудование	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>закключаются в вооружении студентов глубокими современными знаниями об упаковочных материалах и оборудовании кондитерских предприятий с учетом теоретических, технологических, технических и экологических аспектов, о конкретных производственных задачах и перспективных вопросах, связанных с кондитерской промышленностью, а также в качественной и опережающей практической подготовке к их решению.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 4</p> <p>способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>ПК 5</p> <p>способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК 27</p> <p>способностью обосновывать и осуществлять технологические</p>

компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.

фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий

уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства

владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности

4. Содержание дисциплины:

Современное состояние и пути развития техники кондитерской промышленности

Механизированные поточные линии производства сахаристых кондитерских изделий.

Поточные механизированные линии производства мучных кондитерских изделий

Аппараты и машины для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов и готовых изделий

Машины и агрегаты для механической обработки сырья, полуфабрикатов

		<p>и готовых изделий</p> <p>Машины и агрегаты для переработки пластичного полуфабриката в готовые изделия</p> <p>Агрегаты для переработки жидкого полуфабриката в готовые изделия</p> <p>Упаковочные автоматы и машины</p> <p>Исследование процесса насыщения воздухом карамельной массы на тянульной машине К-4 непрерывного действия.</p> <p>Исследование процесса формования жгутов выпрессовыванием пралиновой конфетной массы шнековым нагнетателем машины МФБ-1.</p> <p>Исследование процесса формования жгута из карамельной массы карамелеобкаточной и калибрующей машины.</p> <p>Завертывание ириса, карамели и конфет в этикетку с двусторонней перекруткой концов этикетки.</p>
Б1.В.ДВ.11.02	Взаимодействие упаковочных полимерных материалов с продукцией питания	<p>1. Цель освоения дисциплины:</p> <p>Овладение необходимым объемом знаний для решения вопросов, связанных с использованием упаковочных материалов для продукции предприятий общественного питания. Использование знаний по дисциплине позволит подобрать упаковочный материал и способ упаковывания для продукта, учитывая его специфику, сроки хранения и реализации товара.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины:</p> <p>ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>ПК 5 способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК-27 способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования</p>

		<p>профессиональной деятельности; фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;</p> <p>основные методы расчета тепло- и массообменной аппаратуры; требования ГОСТов к трубопроводам, гидравлическим машинам, арматуре, тепло- и массообменным аппаратам;</p> <p>назначение, классификацию, принцип действия, устройство и правила эксплуатации основных видов технологического оборудования;</p> <p>классификацию тары и упаковки для пищевых продуктов, объяснять классификацию;</p> <p>схему предприятий хлебопекарной, кондитерской промышленности, особенности при.ма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии технологического процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии; ассортимент выпускаемой продукции и е. дальнейшее использование;</p> <p>подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности;</p> <p>самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;</p> <p>использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства;</p> <p>работать со справочной и технической литературой; выполнять технологические и гидравлические расчеты тепло- и массообменных аппаратов;</p> <p>осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования, в наибольшей степени отвечающий особенностям производства;</p> <p>использовать санитарно-гигиенические требования для разработки упаковочных материалов и тары, применяемых в пищевой промышленности;</p> <p>скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать</p>
--	--	---

		<p>производственную рецептуру; осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>владеть: Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;</p> <p>навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности;</p> <p>навыками подбора гидравлических машин, запорной и регулирующей арматуры, типового оборудования (по ГОСТ); прогнозирования результатов своих действий в пространственных и временных координатах; методологией проведения теоретических и экспериментальных исследований; стратегией развития технологических процессов;</p> <p>навыками расчета и подбора технологического оборудования;</p> <p>навыками проведения сертификации тары и упаковочных материалов для пищевых продуктов;</p> <p>методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; основами методов управления персоналом;</p> <p>способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Введение. Классификация упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам</p> <p>Санитарно-гигиеническая оценка упаковочных материалов, используемых в контакте с продуктами питания</p> <p>Упаковочные материалы для упаковки продуктов питания.</p> <p>Жиростойкость полимерных материалов</p> <p>Санитарно-гигиенические исследования: Органолептическая оценка упаковочных материалов</p> <p>Материалы для упаковки пищевой продукции</p> <p>Анализ солода. Определение экстрактивности и кислотности солода.</p>
--	--	---

Б1.В.ДВ.12.01

Ферменты в производстве
продуктов из растительного
сырья

1. Цель освоения дисциплины:

формирование необходимых теоретических знаний об основных микроингредиентах (пищевых и биологически активных добавках), их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с позиции токсикологии и медико-биологических требований.

Полученные при изучении настоящего курса знания позволяют обеспечить подготовку специалистов в области производства продуктов питания, отвечающих международным требованиям и способных решать сложные задачи, связанные с разработкой и реализацией современных технологий получения безопасных и качественных пищевых продуктов.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

ПК 4

способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.

Знает: фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий

уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

Умеет: использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства

владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

		<p>Владеет: навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности</p> <p>4. Содержание дисциплины:</p> <p>Этапы развития учения о ферментах. Общие сведения о ферментах. Природа ферментативной реакции. Ферменты, обеспечивающие органолептические свойства пищевых продуктов и внешний вид Ферменты, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевых продуктов Ферменты, влияющие на структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов Ферменты, необходимые в технологическом процессе производства пищевых продуктов Ферменты окислительно-восстановительных реакций Определение активности протеиназ Определение амилазной активности слюны Определение активности каталазы Определение активности дегидрогеназ у дрожжей Качественные реакции на дегидрогеназы Определение глутатиона</p>
Б1.В.ДВ.12.02	Биоконверсия растительного сырья	<p>1. Цель освоения дисциплины: формирование знаний об основах безотходных технологий в пищевых производствах, ферментных препаратах, микроорганизмах-продуцентах, технологиях получения пищевых кислот, белковых препаратов, аминокислот, витаминов, липидов, продуктов из крахмалсодержащего сырья, а также формирование умений и навыков аналитической работы.</p> <p>2. Планируемые результаты освоения дисциплины: ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин</p> <p>3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен: знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; фундаментальные разделы математики, физики, химии, биохимии, для освоения физических, химических,</p>

биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при переработке сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий

уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства

владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории; выделения и идентификации основных групп микроорганизмов, встречающихся в пищевой промышленности

4. Содержание дисциплины:

Введение

Этапы развития биотехнологии.

Основные направления в биотехнологии.

Характеристика растительного сырья.

Процессы, протекающие в растительном сырье.

Классификация методов конверсии растительного сырья

Гидролиз полисахаридов растительного сырья

Ферментативный гидролиз растительного сырья

Теория процессов ферментации микроорганизмов на субстратах из растительного сырья Физические и комбинированные способы конверсии растительного сырья.

Химические способы конверсии растительного сырья.

Биологические методы конверсии растительного сырья.

Сравнительная характеристика химического состава различного растительного сырья до и после биоконверсии

Гидролиз полисахаридов

Кислотный гидролиз крахмала

Ферментативный гидролиз крахмала под действием ферментов ячменного солода Исследование действия целлюлаз на различное растительное сырье.

Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Цели практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. получение общего представления о предприятии, организации, учреждении; о месте и роли будущего специалиста в структуре объекта практики; 2. закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения по направлению подготовки «Продукты питания из растительного сырья» на 1-2 курсах; 3. овладение первичными производственными навыками. <p>В результате прохождения учебной практики углубляются ЗНАНИЯ: основы технологий производства продукции хлебопекарной, кондитерской, и макаронной промышленности; основы эксплуатации технологического оборудования.</p> <p>Формируются УМЕНИЯ: анализировать работу с рецептурами; технологические операции по замесу теста, приготовления кондитерских масс, разделки теста для хлебобулочных изделий и формования кондитерских изделий на соответствующем оборудовании.</p> <p>НАВЫКИ: составления валки муки, выбора оптимальных режимов: замеса теста, разделки и сушки макаронных изделий (на макаронной фабрике); замеса теста, расстойки и выпечки хлебобулочных изделий (на хлебозаводах); приготовления кондитерских масс, формования и заправки изделий (на кондитерских фабриках).</p> <p>КОМПЕТЕНЦИИ: ОК 1 - способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности ОК 2 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах ОК 3 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ОК 4 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ОК5 - способностью к самоорганизации и самообразованию ОК 6 - способностью использовать общеправовые знания в различных</p>

		<p>сферах деятельности</p> <p>ОК7 - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>ОПК1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК 2 - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Содержание практики:</p> <p><u>1. Подготовительный этап</u></p> <p>Ознакомительная лекция по практике, определение целей и задач практики, времени и места прохождения практики, знакомство с содержанием практики, инструктаж по оформлению дневника.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, санитарными требованиями, знакомство с правилами внутреннего распорядка образовательного учреждения или организации.</p> <p><u>2. Основной этап</u></p> <p>Знакомство с предприятием в целом: генпланом, перечнем цехов, участков, отделов и их взаимосвязь; ассортиментом выпускаемой продукции, схемой управления предприятием.</p> <p>Изучение основных цехов (расположение, характеристика зданий и помещений, основное назначение, оборудование и его компоновка).</p> <p>Составление технологических схемы и их описание.</p> <p>Технохимический и микробиологический контроль производства (помещение лаборатории, штат, основное оборудование, перечень анализов, точки и частота контроля, документация).</p> <p><u>3. Заключительный этап</u></p> <p>Рассмотрение документов, беседа по содержанию практики и предоставленного студентом отчета</p>
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и	<p><u>Цели практики:</u></p> <p>Целями производственной практики научно-исследовательской работы</p>

опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

являются закрепление теоретических знаний и практическое знакомство с производством, приобретение студентами навыков инженерно-технологической работы на производстве и таким образом навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

По окончании производственной практики научно-исследовательской работы студент должен:

ЗНАТЬ:

основы технологий производства продукции хлебопекарной, кондитерской, и макаронной промышленности;

основы эксплуатации технологического оборудования.

УМЕТЬ

анализировать работу с рецептурами;

технологические операции по замесу теста, приготовления кондитерских масс, разделки теста для хлебобулочных изделий и формования кондитерских изделий на соответствующем оборудовании.

ПРИБРЕСТИ ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ:

составления валки муки, выбора оптимальных режимов: замеса теста, разделки и сушки макаронных изделий (на макаронной фабрике); замеса теста, расстойки и выпечки хлебобулочных изделий (на хлебозаводах); приготовления кондитерских масс, формования и заправки изделий (на кондитерских фабриках).

КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

- ПК 1 способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства

- ПК 2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

- ПК 3 способностью владеть методами теххимического контроля

		<p>качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p> <ul style="list-style-type: none">- ПК 4 способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин- ПК 5 способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья- ПК 6 способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья- ПК 7 способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья- ПК 8 готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка- ПК 9 способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли- ПК 10 способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения- ПК 11 готовностью выполнить работы по рабочим профессиям- ПК 12 способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда- ПК 15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство- ПК 16 готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ- ПК 18 способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты- ПК 19 способностью владеть методиками расчета технико-
--	--	--

экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления

- ПК 20 способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков

- ПК 21 способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях

- ПК 22 способностью использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности

- ПК 23 способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств

- ПК 24 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья

- ПК 25 готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений

- ПК 26 способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

- ПК 27 способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

Содержание практики:

1. Подготовительный этап

Ознакомительная лекция по практике, определение целей и задач практики, времени и места прохождения практики, знакомство с содержанием практики, инструктаж по оформлению дневника, беседа о соблюдении этических норм и правил на предприятиях общественного питания.

Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, санитарными требованиями, знакомство с

правилами внутреннего распорядка образовательного учреждения или организации.

2. Производственный этап

1. Знакомство с предприятием общественного питания (тип, класс, структура). Краткая история и перспективы развития предприятия.

2. Описание предприятия в целом. Генплан, перечень цехов, участков, отделов и их взаимосвязь;

3. Ассортимент выпускаемой продукции и зона ее реализации

4. Схема управления предприятием. Основные права и обязанности инженерно-технических работников (главного инженера, главного технолога, заведующего лабораторией, начальника цеха и т.д.)

5. Описание основных цехов (расположение, характеристика зданий и помещений, основное назначение, оборудование, и его компоновка, специфические для данного цеха мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и промсанитарии).

6. Описание вспомогательных и подсобных цехов и служб (по той же схеме, с учетом специфики).

7. Технологические схемы и их описание.

8. Технохимический и микробиологический контроль производства (помещение лаборатории, штат, основное оборудование, перечень анализов, точки и частота контроля, документации).

9. Новая технология и техника (технологические приемы и схемы оборудования, средства механизации и автоматизации, внедренные на заводе последние 2-3 года).

10. Первичный учет продукции и отчетность на предприятии.

11. Электроснабжение (принципиальная схема электроснабжения предприятия, графики потребления электроэнергии, основные и специальные типы электродвигателей, мероприятия по экономии электроэнергии).

12. Обеспечение теплом и холодом, характеристика оборудования котельной, графики и нормы расхода пара и горячей воды, характеристика оборудования компрессорного отделения, параметры хладоносителя, нормы расхода холода, мероприятия по экономии тепла и холода.

13. Водоснабжение и канализация (схемы, нормы и график расхода воды, тип канализации).

14. Промсанитария, охрана окружающей среды.

15. Организация служб охраны труда и техники безопасности (структура, план мероприятий по ОТ И ТБ, основная документация).

		<p><u>3. Заключительный этап</u> Рассмотрение документов, беседа по содержанию практики и предоставленного студентом отчета</p>
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	<p><u>Цели практики:</u> Преддипломная практика является типом производственной практики и последующим этапом для написания ВКР и направлена на формирование основ профессиональной деятельности, а так же закрепление теоретических и практических знаний, полученных за время обучения в ЧОУ ВО «РОСИ». Прохождение практики осуществляется на основе договоров, заключенных между институтом и предприятиями (организациями). В результате прохождения практики студент должен:</p> <p>ЗНАТЬ: основы технологий производства продукции хлебопекарной, кондитерской, и макаронной промышленности; основы эксплуатации технологического оборудования.</p> <p>УМЕТЬ анализировать работу с рецептурами; технологические операции по замесу теста, приготовления кондитерских масс, разделки теста для хлебобулочных изделий и формования кондитерских изделий на соответствующем оборудовании.</p> <p>ПРИБРЕСТИ ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ: составления валки муки, выбора оптимальных режимов: замеса теста, разделки и сушки макаронных изделий (на макаронной фабрике); замеса теста, расстойки и выпечки хлебобулочных изделий (на хлебозаводах); приготовления кондитерских масс, формования и заворачивания изделий (на кондитерских фабриках).</p> <p>КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1 способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства ПК-2 способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья ПК-3 способностью владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий ПК-4 способностью применить специализированные знания в области</p>

технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

ПК-5 способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья

ПК-6 способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

ПК-7 способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья

ПК-8 готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

ПК-9 способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли

ПК-10 способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

ПК-11 готовностью выполнять работы по рабочим профессиям

ПК-12 способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда

ПК-13 способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПК-14 готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций

ПК-15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство

ПК-16 готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ

ПК-17 способностью владеть статистическими методами обработки

экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья

Содержание практики:

1. Подготовительный этап

Ознакомительная лекция по практике, определение целей и задач практики, времени и места прохождения практики, знакомство с содержанием практики, инструктаж по оформлению дневника, беседа о соблюдении этических норм и правил на предприятиях общественного питания.

Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, санитарными требованиями, знакомство с правилами внутреннего распорядка образовательного учреждения или организации.

2. Производственный этап

1. Знакомство с предприятием общественного питания (тип, класс, структура). Краткая история и перспективы развития предприятия.

2. Описание предприятия в целом. Генплан, перечень цехов, участков, отделов и их взаимосвязь;

3. Ассортимент выпускаемой продукции и зона ее реализации

4. Схема управления предприятием. Основные права и обязанности инженерно-технических работников (главного инженера, главного технолога, заведующего лабораторией, начальника цеха и т.д.)

5. Описание основных цехов (расположение, характеристика зданий и помещений, основное назначение, оборудование, и его компоновка, специфические для данного цеха мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и промсанитарии).

6. Описание вспомогательных и подсобных цехов и служб (по той же схеме, с учетом специфики).

7. Технологические схемы и их описание.

8. Технохимический и микробиологический контроль производства (помещение лаборатории, штат, основное оборудование, перечень анализов, точки и частота контроля, документации).

9. Новая технология и техника (технологические приемы и схемы оборудования, средства механизации и автоматизации, внедренные на заводе последние 2-3 года).

10. Первичный учет продукции и отчетность на предприятии.

11. Электроснабжение (принципиальная схема электроснабжения предприятия, графики потребления электроэнергии, основные и специальные

типы электродвигателей, мероприятия по экономии электроэнергии).

12. Обеспечение теплом и холодом, характеристика оборудования котельной, графики и нормы расхода пара и горячей воды, характеристика оборудования компрессорного отделения, параметры хладоносителя, нормы расхода холода, мероприятия по экономии тепла и холода.

13. Водоснабжение и канализация (схемы, нормы и график расхода воды, тип канализации).

14. Промышленная санитария, охрана окружающей среды.

15. Организация службы охраны труда и техники безопасности (структура, план мероприятий по ОТ И ТБ, основная документация).

3. Заключительный этап

Рассмотрение документов, беседа по содержанию практики и предоставленного студентом отчета

В период прохождения практики:

1. активно овладевать практическими навыками работы по специальности;
2. качественно и полностью выполнять согласованное с руководителем задание;
3. систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях;
4. качественно выполнять выданные поручения и возложенные на него должностные обязанности по месту прохождения практики;
5. вести дневник практики.

На заключительном этапе:

1. оформить отчет по практике в соответствии с установленными правилами;
2. своевременно сдать (за 1 день до защиты отчета по практике) и защитить в установленные сроки отчет по практике.

Отчетная документация студентов по практике:

- договор;
- характеристика практиканта, заверенная руководителем экономического субъекта;
- дневник по практике;
- индивидуальное задание;
- рабочий график (план) проведения практики
- совместный рабочий график (план) проведения практики
- отчет по практике.