**КАТАЛОГ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

**Специальность: 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья**

**Специализация:** **1-49 01 01 08 Технология продуктов детского и функционального питания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебная дисциплина** | **Компетенция** | **Результаты обучения** | **Трудоемкость в зачетных единицах** |
| **Социально-гуманитарный модуль** |
| ***Философия*** | Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности | Цель изучения дисциплины: развитие у студентов навыков самостоятельного философского мышления. | 76/68, 4 з.е., экзамен в 4 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: изучение философского наследия в широком историко-культурном контексте, взаимосвязи его эволюции с логикой развития духовной культуры человечества; философское осмысление современных социальных реалий; расширение горизонта философского видения студентом современного мира и собственной жизненной позиции; ознакомление с идеями русских и белорусских мыслителей. |
| ***История***  | Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией | Мэта вывучэння дысцыпліны: фарміраванне сацыяльна-асобасных кампетэнцый студэнтаў, забяспечваючых іх асобаснае самавызначэнне ў сістэме каштоўнасцяў, выпрацаваных падчас гістарычнага развіцця беларускага народа і станаўлення сучаснай суверэннай беларускай дзяржавы, і выхаванне на гэтай аснове пачуцця далучанасці да лёсу краіны, яе гісторыі і дзяржаўнага будаўніцтва ў розныя гістарычныя перыяды. | 34/38, 2 з.е, зачет во 2 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: метадалагічныя асновы вывучэння гісторыі; перыядызацыя сусветнай гісторыі і гісторыі Беларусі; гістарычныя этапы фарміравання беларускага этнасу (VI ст. – пачатак XX ст.); дзяржаўныя ўтварэнні на беларускіх землях у IX–XVIII стст.; становішча беларускіх зямель у складзе Расійскай дзяржавы (канец XVIII ст. – кастрычнік 1917 г.); савецкая грамадска-палітычная сістэма ў Беларусі (кастрычнік 1917 – чэрвень 1941 гг.); Заходняя Беларусь у складзе польскай дзяржавы; Беларусь у гады Другой сусветнай і Вялікай Айчыннай вайны; дасягненні і праблемы стваральнай працы народа ў пасляваенны перыяд (1945–1991 гг.); Рэспубліка Беларусь ў канцы XX – пачатку XXI ст., фарміраванне беларускай мадэлі сацыяльна-эканамічнага інавацыйнага развіцця краіны; стварэнне Саюза Беларусі і Расіі, Беларусь і СНД, фарміраванне мытнага саюза і адзінай эканамічнай прасторы; сучасны стан прамысловасці, сельскай гаспадаркі і сацыяльнай сферы, адукацыя, навука і культура; геапалітычнае становішча Рэспублікі Беларусь ва ўмовах сусветных глабалізацыйных працэсах. |
| ***Политология*** | Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющего быть активным участником политической жизни общества, понимать сущность, ценности и принципы идеологии белорусского государства | Цель изучения дисциплины: состоит в воспитании полноценного гражданина Республики Беларусь.  |  34/38, 2 з.е., зачет в 5 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: формирование социально ориентированных ценностей, культуры рационального политического выбора, вызванных потребностями современного общества и государства; формирование прочной базы политических знаний на основе изучения достижений мировой и национальной политологической мысли; формирование способности к креативному и критическому научно-практическому, рационально-ориентированному мышлению, обеспечивающему конструктивное участие в профессиональной деятельности. |
| ***Экономика***  | Уметь анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы | Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов представления и знаний основных экономических законов и категорий, овладение экономическим мышлением, умение использовать теоретические знания на практике, приобретение навыков работы с экономической литературой.  | 60/84, 4 з.е., экзамен во 2 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: экономическая теория: предмет и метод; производство: потребности и ресурсы; проблема выбора в экономике; экономическая система и собственность; рыночная экономика и ее модели; спрос, предложение и рыночное равновесие; эластичность спроса и предложения; основы поведения субъектов рыночной экономики; рынки факторов производства; национальная экономика и ее показатели; денежный рынок: спрос и предложение на денежном рынке; равновесие на денежном рынке; макроэкономическая нестабильность; экономический рост; социальная политика; современное мировое хозяйство. |
| **Естественнонаучный модуль** |
| ***Высшая математика*** | Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности | Цель изучения дисциплины: формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения, системы теоретических знаний и практических навыков, необходимых для исследования прикладных задач и умения перевести профессиональную задачу на математический язык; развитие у студентов логического и творческого мышления. | 175/225, 12 з.е., экзамен в 1 и 2 семестрах |
| Краткое содержание дисциплины: основные понятия и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии; основные понятия и методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчислений; основные понятия и методы обыкновенных дифференциальных и разностных уравнений и их применение к решению прикладных задач; аппарат теории числовых и функциональных рядов; основные понятия и методы интегральных преобразований; основные методы теории вероятностей и математической статистики и их применение в решении математических и прикладных задач; элементы математического моделирования и решение производственных задач. |
| ***Физика***  | Владеть основными понятиями и законами физики, навыками экспериментального изучения физических явлений и процессов | Цель изучения дисциплины: формирование представлений о современной физической картине мира, формирование естественнонаучного мировоззрения, изучение физических принципов работы современных технических устройств, используемых на производстве и в быту, и создание основ теоретической подготовки для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин. | 145/175, 9 з.е, экзамены в 1, 2 семестрах |
| Краткое содержание дисциплины: физические основы механики, механические колебания и волны в упругих средах, основы молекулярной физики и термодинамики, электростатика, постоянный электрический ток, элементы зонной теории твердых тел, электромагнетизм, волновая оптика, квантовая природа излучения, элементы квантовой механики и физики атомного ядра. |
| **Информатика**  | Быть способным 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 | Цель изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка, обеспечивающая получение знаний по основам применения средств современных информационных технологий для проведения прикладных и фундаментальных исследований, хранения, обработки и представления информации, моделирования и компьютерного проектирования. | 51/57, 3 з.е., зачет в 1 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: архитектура и принципы функционирования современных персональных компьютеров, табличный процессор MS EXCEL, основы программирования на VBA, инженерные расчеты в MathCad, основы компьютерных сетей, презентации PowerPoint. |
| ***Безопасность жизнедеятельности человека*** | Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения и обеспечения комфортных условий жизнедеятельности | Цель изучения дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности, способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания, умения и навыки для защиты человека в техносфере от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности. | 54/46, 3 з.е., зачет в 1 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: чрезвычайные ситуации (ЧС) техногенного, природного и биологического характера, система мониторинга и прогнозирования ЧС, действия населения в условиях ЧС, основные принципы и способы защиты населения в ЧС, основы радиационной безопасности, биологические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм человека, радиационная ситуация в Республике Беларусь после катастрофы на ЧАЭС, экология как основа природопользования и охраны окружающей среды, антропогенное воздействие на окружающую среду, состояние природной среды и ее влияние на здоровье человека, экологическая безопасность. |
| **Модуль «Общая, неорганическая и органическая химия»** |
| ***Общая и неорганическая химия*** | Знать основные фундаментальные законы и понятия химии, классификацию, номенклатуру, основные химические свойства и методы получения неорганических соединений, использовать теоретические концепции для решения расчетных задач | Цель изучения дисциплины: приобретение студентами-технологами знаний, необходимых для изучения других химических дисциплин, таких как «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия», «Биологическая химия» и использование приобретенных знаний и навыков для последующего изучения специальных дисциплин по технологии отрасли. | 96/112, 6 з.е., экзамен в 1 семестре, зачет во 2 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: основные фундаментальные законы и понятия химии, классификация и номенклатура неорганических соединений, связь строения вещества и его реакционной способности, основные типы химических реакций и закономерности их протекания, химические основы процессов, лежащие в основе технологий производства пищевых продуктов, количественные расчеты в химии. |
| ***Органическая химия*** | Владеть основами методологии теории строения, принципами получения, превращения и исследования основных классов органических соединений | Цель изучения дисциплины: формирование у студентов прочных основ теоретических знаний и практических навыков в области органической химии, необходимых инженерам-технологам пищевой промышленности и общественного питания для глубокого понимания процессов, происходящих в продуктах растительного и животного происхождения во время их заготовки, хранения и получения из них пищевых продуктов с использованием современных технологий. | 111/117, 6 з.е., зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре  |
| Краткое содержание дисциплины: о строении и уникальности атома углерода, на основе которого построены все органические соединения, о природе и типах химической связи в них, о механизмах органических реакций; о связи между строением и свойствами органических соединений. Сведения об основных классах ор­ганических соединений, взаимных превращениях между ними, понятия общности и различий в физических и химических свойствах. Основные методы и приемы работы в лаборатории органической химии, основные методы качественного элементного и функционального анализа органических веществ. |
| **Модуль «Аналитическая и физколлоидная химия»** |
| ***Аналитическая химия и физико-химические методы анализа*** | Владеть теоретическими основами химических и физико-химических методов анализа, уметь применять аналитические методики для количественного определения веществ | Цель изучения дисциплины: углубленное рассмотрение и практическое закрепление закономерностей проведения количественного и качественного анализов с применением фундаментальных законов химии и физики и необходимого математического аппарата, освоение основ химических и физико-химических методов анализа. | 111/127, 6 з.е., экзамен в 3 семестре, зачет в 4 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: изучение теоретических основ химических и физико-химических методов анализа, титриметрия, кондуктометрия, потенциометрия, фотоколориметрия, спектрофотометрия, рефрактометрия, применение аналитических методик для количественного определения веществ. |
| ***Физическая и коллоидная химия***  | Знать основные понятия и законы физической и коллоидной химии, закономерности протекания химических реакций и способы их регулирования, физико-химические свойства и поведение дисперсных и коллоидных систем, владеть методами физико-химического описания химических систем и процессов | Цель изучения дисциплины: углубленное рассмотрение химических явлений и процессов с применением законов физики и необходимого математического аппарата, формирование у студентов теоретических основ для рассмотрения пищевых технологий с точки зрения физико-химических и коллоидно-химических процессов, использование полученных теоретических и практических знаний и умений при изучении дисциплин, излагающих основы технологии пищевых производств. | 60/70, 3 з.е., экзамен в 3 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: основные понятия и законы физической и коллоидной химии, влияние различных факторов на степень химического превращения и выход продуктов химических реакций, химическое равновесие в растворах, физико-химические основы электрохимических процессов, фазовое равновесие, диаграммы состояния, поверхностные явления и адсорбция, физические и химические свойства дисперсных и коллоидных систем. |
| **Лингвистический модуль**  |
| ***Иностранный язык*** | Быть способным к использованию иностранного языка в профессиональной деятельности и профессиональной коммуникации | Главная цель обучения иностранным языкам-формирование иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста, позволяющей использовать иностранный язык как средство профессионального и межличностного общения. | 128/112, 6 з.е., зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре |
| ***Модуль «Инженерная и компьютерная графика»*** |
| ***Инженерная графика*** | Владеть способами графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, требованиями Единой системы конструкторской документации, оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию | Цель изучения дисциплины: обучение студентов навыкам конструктивно-геометрического мышления и умениям практического решения инженерных задач графическими методами.  | 68/52, 3 з.е., зачет в 1 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: формирование научного мировоззрения; развитие пространственного воображения и конструктивно-геометрического мышления; выработка практических навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей деталей и сборочных чертежей, в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации). |
| ***Прикладные компьютерные программы*** | Владеть основами автоматизированной разработки конструкторской документации, основами компьютерного проектирования, редактирования и оформления конструкторской документации | Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков по автоматизированному проектированию и разработке конструкторской документации с помощью современных графических систем.  | 45/55, 3 з.е., зачет во 2 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: современные программные продукты компьютерной графики, а именно системы AutoCAD, КОМПАС-3D: общие сведения о системах, их возможностях в том числе:– способы формирования геометрических образов на экране, используя такие примитивы, как точка, прямая, окружность, дуга, эллипс, кольцо, полилиния, многоугольник; способы редактирования геометрических образов (команды: удалить, разорви, обрежь, перенеси, скопируй, поверни, изменение свойств объектов, масштаб и т.д.); способы нанесения размеров на чертежах; способы нанесения штриховки на чертежах; оформление чертежей по правилам ЕСКД. |
| **Модуль «Механика»** |
| ***Прикладная механика*** | Владеть методами конструкторских расчетов деталей машин, узлов и приводов технологического оборудования, разрабатывать и анализировать кинематические и динамические схемы механизмов | Цель изучения дисциплины: обучение будущих специалистов использованию на практике общих принципов и законов классической механики, правильному выбору материалов и форм элементов конструкций и деталей машин, работающих в различных эксплуатационных условиях под действием статических и динамических нагрузок. | 109/119, 6 з.е., экзамен в 3 семестре, зачет в 4 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: познание закономерностей кинематики твердого тела; изучение факторов, влияющих на надежность работы деталей машин и прочность конструкций при статических и динамических нагрузках; получение знаний и навыков по использованию на практике общих принципов и законов классической механики; приобретение навыков по выполнению расчетов и конструированию деталей машин. |
| **Модуль «Управление качеством и безопасностью»** |
| ***Охрана труда на предприятиях отрасли*** | Быть способным применять основные законодательные, нормативные правовые и технические нормативные правовые акты для обеспечения организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда | Цель изучения дисциплины: уметь оценивать экологическую и энергетическую устойчивость технологий и производств, разрабатывать мероприятия по охране труда, способы и методы безопасного производства работ, защиты жизни и здоровья людей. | 54/46, 3 з.е, экзамен в 7 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: современное состояние и негативные факторы производственной среды; оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда; психофизиологические последствия воздействия на работников травмирующих, вредных и поражающих факторов; принципы, методы и средства повышения безопасности и снижения уровня риска профессиональной заболеваемости; разработка мероприятий по защите производственного персонала от техногенных факторов, организационно-правовые, нормативно-технические, экономические и другие механизмы системы управления охраной труда, безопасности при эксплуатации технологического оборудования, пожарная безопасность; средства и методы тушения пожаров. |
| ***Техническое нормирование, стандартизация и метрология*** | Быть способным участвовать в разработке рецептур и технических нормативных правовых актов на новые продукты питания из растительного сырья в отрасли на основе принципов технического нормирования, стандартизации и метрологии | Цель изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов знаний, умений и навыков в области технического нормирования, стандартизации и метрологии, обеспечивающих их самостоятельное участие в принятии квалифицированных решений в ситуациях, возникающих в профессиональной производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и расчетно-проектной деятельности.  | 45/55, 3 з.е., зачет в 7 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: сущность, правовая, методическая основа и государственное регулирование в области технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь; основополагающие документы в области технического нормирования и стандартизации; стандартизация технологической документации; государственный надзор за соблюдением требований технических нормативных правовых актов; основы межгосударственной и международной стандартизации и метрологии; методы, качество и классификация измерений; обеспечение единства измерений в Республике Беларусь; государственный надзор за состоянием средств измерений. |
| ***Управление качеством и безопасностью в отрасли***  | Владеть способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, применять полученные сведения в производстве качественных и безопасных продуктов питания в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов и потребностями рынка отрасли  | Цель изучения дисциплины: изучение и освоение студентами методов и инструментов, методик и моделей, способствующих рациональным решениям проблем качества, управления качеством и безопасностью продукции на предприятиях бродильных производств в рамках существующей или создаваемой системы менеджмента качества. | 45/55, 3 з.е., экзамен в 7 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: оценка качества продукции, показатели качества и факторы, влияющие на формирование качества продукции; факторы, механизм, условия и методы управления качеством продукции; системы управления качеством продукции; порядок разработки, внедрения и обеспечения функционирования систем менеджмента качества; безопасность пищевой продукции и характеристика систем менеджмента безопасности пищевой продукции; организация контроля качества на предприятиях; оценка соответствия и деятельность по подтверждению соответствия; аккредитация. |
| ***Модуль «Основы технологий отрасли»*** |
| ***Основы технологий производства продуктов питания из растительного сырья*** | Владеть способностью анализировать особенности технологий производства продуктов питания из растительного сырья | Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний по вопросам взаимосвязи химических веществ, входящих в состав продуктов питания из растительного сырья, их роль в жизнедеятельности человека, формирование свойств продуктов питания и пищевой ценности в процессе технологической обработки получения пищевых продуктов. | 51/57, 3 з.е., зачет в 3 семестр |
| Краткое содержание дисциплины: основы химического состава, пищевой ценности, безопасности пищевых продуктов, современные теории и концепции питания, способы получения, переработки, оценки качества продуктов питания используемых в качестве рецептурных компонентов при производстве продуктов питания из растительного сырья. |
|  ***Микробиология пищевых производств*** | Владеть сущностью микробиологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья, применять современные методы микробиологических исследований при решении профессиональных задач | Цель изучения дисциплины: формирование у будущего специалиста мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов, их распространении в различных природных средах и пищевых продуктах, решающей роли микроорганизмов в производственных процессах получения пищевых продуктов, являющихся важнейшим активным компонентом в получении продуктов питания и потенциальными возбудителями порока всех пищевых продуктов.  | 90/120, 6 з.е, экзамен в 4 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: внешний вид, строение и функции микроорганизмов; их распространение в природе и их роль в процессах превращения органических и минеральных веществ; свойства микроорганизмов различных физиологических групп; влияние на жизнедеятельность микроорганизмов условий внешней среды и тех условий, которые они сами создают в пищевых продуктах в процессе жизнедеятельности. |
| **Модуль "Технологические расчеты и инженерные решения"** |
| ***Технологические расчеты и инженерные решения в отрасли*** | Владеть навыками технологических расчетов, способностью обосновывать и осуществлять подбор и компоновку оборудования для организации работы и эксплуатации технологических линий и участков предприятий отрасли | Цель изучения дисциплины − формирование у студентов профессиональных знаний, позволяющих проводить технологические расчеты производственного процесса, подбор и компоновку технологического оборудования при проектировании, реконструкции, модернизации и техническом перевооружении предприятий пищевой промышленности, изготавливающих продукты детского и функционального питания. | 90/110, 5 з.е., зачет в 6 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: ассортимент продукции детского и функционального питания. Производительность предприятий. Организация работы технологических линий производства продукции, технологические расчеты. Строительство и реконструкция предприятий. |
| **Модуль "Коммуникации, управление, право"** |
| ***Основы права / Права человека*** | Быть способным использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения для решения профессиональных задач | Цель изучения дисциплины: формирование основ правового сознания и правовой культуры обучающихся путем изучения норм основных отраслей права и способов реализации этих норм в профессиональной, общественной и личной жизни. В процессе изучения соответствующих тем привлекать обучающихся к обсуждению актуальных проблем развития белорусского общества, решению конкретных задач, направленных на личностное и профессиональное становление будущих специалистов. | 34/38, 2 з.е., зачет в 3 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: Право в системе социального регулирования. Право: понятие, сущность и происхождение. Норма права. Правоотношение. Юридический факт. Источники права Республики Беларусь. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Система права Республики Беларусь. Понятие конституционного права. Понятие и сущность Конституции Республики Беларусь. Основы конституционного строя Республики Беларусь. Гражданство Республики Беларусь. Правовой статус личности в Республике Беларусь. Понятие административного права. Государственное управление: понятие, виды, принципы и функции. Субъекты административного права и их виды. Государственная служба. Поступление, прохождение и прекращение государственной службы. Административное правонарушение и административная ответственность. Понятие гражданского права. Гражданский кодекс Республики Беларусь. Субъекты гражданского права (граждане (физические лица), юридические лица, государство). Понятие и виды юридических лиц в Республике Беларусь. Объекты гражданских прав. Основания возникновения гражданских прав и обязанностей. Гражданско-правовые сделки. Понятие семейного права. Кодекс Республики Беларусь о браке и семье. Заключение брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Прекращение брака. Недействительность брака. Установление происхождения детей. Права и обязанности семьи в обществе. Личные неимущественные правоотношения в семье. Правоотношения родителей и детей. Понятие трудового права. Трудовой кодекс Республики Беларусь. Международные стандарты трудовых прав Коллективные соглашения. Понятие, стороны и содержание трудового договора. Заключение и изменение трудового договора. Общие основания прекращения трудового договора. Понятие трудового контракта и его особенности. Рабочее время (понятие, виды, режим). Время отдыха (понятие и виды). Трудовые и социальные отпуска. Заработная плата (понятие, основные формы и системы). Трудовая дисциплина. Понятие уголовного права. Уголовный кодекс Республики Беларусь. Понятие преступления. Состав преступления: понятие и признаки. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Соучастие в преступлении. Стадии совершения умышленного преступления. Уголовная ответственность: понятие и содержание. Цели уголовной ответственности.  |
| ***Деловой этикет и профессиональная коммуникация / Социология управления*** | Владеть методами и средствами управленческой деятельности, уметь применять их на практике, осваивать и реализовывать управленческие инновации | Цель изучения дисциплины: усвоение студентами основных правил, норм этикета и деловой коммуникации для расширения возможностей эффективного общения в деловой среде | 34/38, 2 з.е., зачет в 4 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: история этикета; имидж делового человека; этикет проведения деловых приемов и торжественных событий; столовый этикет; культура поведения в общественных местах и вне деловой среды; национальные особенности этикета; речевой этикет; общая культура в воспитании будущего специалиста. |
| **Модуль "Биологическая и пищевая химия"** |
| ***Биологическая химия*** | Владеть биохимическими основами жизнедеятельности организма, представлениями о синтезе, превращении и ассимиляции веществ в биологических объектах, уметь интерпретировать результаты биохимических исследований  | Цель изучения дисциплины: заложить прочные основы теоретических знаний в области биохимии, овладеть биохимическими основами количественного и качественного анализа веществ в целях проведения контроля качества сырья и готовой продукции.  | 85/115, 6 з.е., экзамен в 3 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: строение и свойства главных химических компонентов биологических объектов :белков, жиров, углеводов,, витаминов, нуклеиновых кислот, ферментов, а также процессы метаболизма, связанные с обменом энергии. |
| ***Пищевая химия / Химия вкуса, цвета, аромата*** | Быть способным анализировать химический состав пищевых систем, технологическое и биологическое значение основных компонентов продуктов питания, влияющее на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции в отрасли | Цель изучения дисциплины: получение будущими специалистами знаний по вопросам взаимосвязи химических веществ, входящих в состав продуктов питания, их роли в жизнедеятельности человека, формировании потребительских свойств продуктов питания и их пищевой ценности, технологических приемов переработки сырья для того, что бы уметь анализировать химический состав пищевых систем, технологическое и биологическое значение основных компонентов продуктов питания, влияющих на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции в отрасли.  | 60/70, 3 з.е., экзамен в 4 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: изменения, происходящие с основными микро и макронутриентами, при производстве продуктов питания; физиологические аспекты в теории питания; пищевая ценность продуктов питания; понятие безопасности продуктов питания и факторы ее обусловливающие; контаминация продуктов питания ксенобиотиками из окружающей среды, микроорганизмами и их метаболитами; антиалиментарные факторы питания; идентификация и фальсификация пищевых продуктов; пищевые добавки, применяемые в производстве продуктов питания. |
| **Модуль "Электро-, теплотехника и гидравлика"** |
| ***Электротехника*** | Знать электротехническую символику и терминологию, основные электротехнические законы, понятия, устройства и методы расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока и их практическое использование в технологическом оборудовании | Цель изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники, формирование четких представлений о фундаментальных положениях, основанных на законах электричества и магнетизма, создание объема теоретических и практических знаний для квалифицированной эксплуатации электрифицированного технологического оборудования. | 85/115, 6 з.е., зачет в 3 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: линейные электрические цепи постоянного и переменного тока и методы их расчета. Трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Асинхронные двигатели. Основы электропривода. Аппаратура защиты и управления электроприводом. Принципиальные электрические схемы управления асинхронными двигателями, общепромышленным технологическим оборудованием пищевых производств. |
| ***Теплотехника*** | Знать методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципы действия и конструктивные особенности тепловых аппаратов и устройств | Целью дисциплины является приобретение студентами теоретических и практических знаний по методам получения, преобразования, переноса и использования теплоты в такой степени, чтобы они могли правильно выбирать и при необходимости использовать теплотехническое оборудование в целях эффективного использования топливно-энергетических и материальных ресурсов, интенсификации и оптимизации технологических процессов. | 51/57, 3 з.е, зачет в 3 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: Основные понятия и определения термодинамики. Первое начало (закон) термодинамики. Второе начало (закон) термодинамики. Равновесие термодинамических систем и фазовые переходы. Термодинамические свойства реальных веществ. Основные термодинамические процессы. Теплосиловые паровые циклы. Циклы холодильных машин. Влажный воздух. Основные понятия и определения теории теплообмена. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Сложный теплообмен (теплопередача). Тепловой расчет теплообменных аппаратов. Топливо. Основы горения. Котельные установки. Теплоснабжение промышленных предприятий |
| ***Основы гидравлики и гидромеханических процессов*** | Знать основные закономерности поведения подвижных сред в состоянии покоя, движения, при их обработке в аппаратах пищевых производств, уметь применять основные законы и закономерности для расчета аппаратов и интенсификации протекающих процессов  | Основной целью учебной дисциплины «Основы гидравлики и гидромеханических процессов»является обучение будущих специалистов проектированию гидравлических и технологических схем, подбору нагнетательного оборудования и аппаратурного оформления технологических процессов на основе закономерностей поведения подвижных однородных и неоднородных сред как в состоянии покоя, равномерного движения, так и в процессе их обработки, а также освоению инженерных методов расчета основных технологических процессов и аппаратов, связанных с реализацией гидромеханических процессов в пищевой технологии. | 60/70, 3 з.е, зачет в 4 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: Подвижные среды и их свойства. Гидростатика. Законы гидростатики. Кинематика подвижных сред. Поток и его характеристики. Основы гидродинамики подвижных сред. Гидравлические машины. Неоднородные системы и методы их получения. Разделение неоднородных систем. Движение сред в пористых телах и слоях. Измельчение твердых материалов. |
| **Модуль "Процессы и оборудование отрасли"** |
| ***Тепломассообменные процессы пищевых производств*** | Знать теоретические основы теплопередачи и массообменных процессов в технологии пищевых производств продуктов питания из растительного сырья, варианты их аппаратурного оформления и методы интенсификации | Основной целью учебной дисциплины является обучение будущих специалистов разработке и проектированию технологических схем пищевых производств, на основе закономерностей поведения подвижных однородных и неоднородных сред в процессе их обработки, а также освоению инженерных методов расчета основных технологических процессов и аппаратов, связанных с переносом энергии и массы. | 68/132, 5 з.е., экзамен в 5 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: Теоретические основы тепловых процессов. Аппаратурное оформление тепловых процессов. Тепловые процессы с фазовым переходом. Многокорпусное выпаривание. Теоретические основы массообменных процессов. Сорбционные процессы. Простая перегонка. Процесс ректификации. Теоретические основы процесса сушки. Конвективная сушка пищевых продуктов. Кристаллизация из растворов. Экстракция из твердых материалов. |
| **Модуль "Экономика предприятия"** |
| ***Экономика предприятия*** | Быть способным исследовать тенденции развития современных форм производства, проводить оценку эффективности проектных, технологических и других решений | Цель преподавания дисциплины: состоит в приобретении теоретических знаний, практических умений и навыков, формирующих аналитическое мышление у будущих специалистов (инженеров-технологов) для решения стратегических и текущих задач, обеспечивающих эффективное функционирование и развитие предприятий (организаций). | 60/70, 4 з.е., зачет в 7 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: понятие организации, ее основные признаки; основной капитал организации и его воспроизводство; инвестиции и инвестиционная деятельность организации; оборотный капитал организации; трудовые ресурсы организации; производительность труда; оплата труда в организации; затраты на производство и себестоимость продукции; доход, прибыль и рентабельность; налогообложение предприятия; ценообразование в отрасли; оценка эффективности производственной деятельности предприятия; материально-техническое обеспечение предприятий отрасли и сбыт продукции. |
| **Модуль "Технологии зернопродуктов детского и функционального питания"** |
| ***Технологии зернопродуктов детского и функционального питания***  | Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства зернопродуктов детского и функционального питания | Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства зернопродуктов детского и функционального питания | 64/56, 3 з.е., экзамен в 5 семестре |
| ***Биохимические и физико-химические основы в технологии продуктов детского и функционального питания / Теоретические основы отрасли*** | Быть способным обеспечивать соблюдение биохимических и физико-химических процессов в технологии производства продуктов детского и функционального питания | Цель изучения дисциплины − формирование знаний основных теоретических законов, лежащих в основе технологических процессов пищевой отрасли, получение знаний о факторах, влияющих на биохимические, микробиологические, химические, физико-химические, физические процессы технологий пищевых производств и использование полученных знаний для управления и интенсификации технологических процессов пищевых производств.  | 51/57, 3 з.е., зачет в 5 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: научные основы биохимических, микробиологических, и химических процессов производства пищевых продуктов; физико-химические основы процессов, происходящих в пищевых дисперсных и коллоидных системах; теоретические основы механических, гидромеханических и тепловых процессов технологий пищевой отрасли; научные основы массообменных процессов технологий пищевой отрасли. |
| **Модуль "Медико-биологические основы и физиология питания"** |
| ***Медико-биологические основы детского и функционального питания*** | Владеть методами определения потребности организма человека в пищевых веществах на основе знаний о физиологических механизмах процессов пищеварения, особенностях обмена веществ организма, роли питательных и минеральных веществ в структуре питания | Цель изучения дисциплин: формирование компетенций в области обмена веществ, функционирования пищеварительной системы, нормирования и достижения сбалансированности рациона питания человека по пищевой ценности. | 51/57, 3 з.е., зачет в 5 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Питание и пищеварение, обмен веществ и энергии, физиологическая роль основных питательных веществ, витаминов, провитаминов, неорганических соединений в обмене веществ и энергии организма человека, научные теории и концепции питания, основные диеты в лечебном питании, физиологические механизмы регуляции приема пищи, основные принципы организации рационального питания человека. |
| ***Физиология питания*** | Владеть методами определения потребности организма человека в пищевых веществах на основе знаний о физиологических механизмах процессов пищеварения, особенностях обмена веществ организма, роли питательных и минеральных веществ в структуре питания | Цель изучения дисциплин: формирование компетенций в области обмена веществ, функционирования пищеварительной системы, нормирования и достижения сбалансированности рациона питания человека по пищевой ценности. | 51/57, 3 з.е., зачет в 5 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Питание и пищеварение, обмен веществ и энергии, физиологическая роль основных питательных веществ, витаминов, провитаминов, неорганических соединений в обмене веществ и энергии организма человека, научные теории и концепции питания, основные диеты в лечебном питании, физиологические механизмы регуляции приема пищи, основные принципы организации рационального питания человека. |
| ***Нутрициология*** | Владеть методами определения потребности организма человека в пищевых веществах на основе знаний о физиологических механизмах процессов пищеварения, особенностях обмена веществ организма, роли питательных и минеральных веществ в структуре питания | Цель изучения дисциплин: формирование компетенций в области обмена веществ, функционирования пищеварительной системы, нормирования и достижения сбалансированности рациона питания человека по пищевой ценности. | 45/63, 3 з.е., зачет в 6 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Питание и пищеварение, обмен веществ и энергии, физиологическая роль основных питательных веществ, витаминов, провитаминов, неорганических соединений в обмене веществ и энергии организма человека, научные теории и концепции питания, основные диеты в лечебном питании, физиологические механизмы регуляции приема пищи, основные принципы организации рационального питания человека. |
| **Модуль "Технология функциональных продуктов питания"** |
| ***Технология продуктов функционального питания в хлебопекарном производстве***  | Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства функциональных продуктов питания из растительного сырья в отрасли | Цель изучения дисциплин: формирование у будущих специалистов знаний о технологических основах организации и производства хлебопекарной, кондитерской продукции и пищевых концентратов функционального назначения, специализированных продуктов питания из растительного сырья, пищевых и биологически активных добавок в продуктах детского и функционального питания.  | 85/135, 6 з.е, экзамен в 5 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Сырье для производства продуктов питания функционального назначения и специализированной продукции, технологии и процессы, актуальные для хлебопекарного, кондитерского, пищеконцентратного производства, анализ технологических процессов и качества готовой продукции. |
| ***Технология продуктов функционального питания в кондитерском производстве*** | Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства функциональных продуктов питания из растительного сырья в отрасли | Цель изучения дисциплин: формирование у будущих специалистов знаний о технологических основах организации и производства хлебопекарной, кондитерской продукции и пищевых концентратов функционального назначения, специализированных продуктов питания из растительного сырья, пищевых и биологически активных добавок в продуктах детского и функционального питания.  | 60/60, 3 з.е, экзамен в 6 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Сырье для производства продуктов питания функционального назначения и специализированной продукции, технологии и процессы, актуальные для хлебопекарного, кондитерского, пищеконцентратного производства, анализ технологических процессов и качества готовой продукции. |
| ***Технологии специализированных продуктов питания из растительного сырья*** | Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства специализированных продуктов питания из растительного сырья в отрасли | Цель изучения дисциплин: формирование у будущих специалистов знаний о технологических основах организации и производства хлебопекарной, кондитерской продукции и пищевых концентратов функционального назначения, специализированных продуктов питания из растительного сырья, пищевых и биологически активных добавок в продуктах детского и функционального питания.  | 45/75, 3 з.е., экзамен в 6 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Сырье для производства продуктов питания функционального назначения и специализированной продукции, технологии и процессы, актуальные для хлебопекарного, кондитерского, пищеконцентратного производства, анализ технологических процессов и качества готовой продукции. |
| ***Пищевые и биологически активные добавки в продуктах детского и функционального питания*** | Быть способными оценивать необходимость применения пищевых добавок и обосновывать их выбор при производстве продуктов детского и функционального питания | Цель изучения дисциплин: формирование у будущих специалистов знаний о технологических основах организации и производства хлебопекарной, кондитерской продукции и пищевых концентратов функционального назначения, специализированных продуктов питания из растительного сырья, пищевых и биологически активных добавок в продуктах детского и функционального питания.  | 60/60, 3 з.е., зачет в 6 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Сырье для производства продуктов питания функционального назначения и специализированной продукции, технологии и процессы, актуальные для хлебопекарного, кондитерского, пищеконцентратного производства, анализ технологических процессов и качества готовой продукции. |
| **Модуль "Технология продуктов детского питания"** |
| ***Технология пищевых концентратов для детского питания*** | Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства продуктов детского питания в отрасли | Цель изучения дисциплин: формирование у будущих специалистов компетенций в области технологии продуктов детского питания на плодоовощной и крупяной основах, создания многокомпонентных, биологически полноценных продуктов, соответствующих особенностям обменных процессов растущего организма ребенка, организация питания детей в яслях, садах и школах. | 60/60, 3 з.е., экзамен в 7 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Потребности детей различных возрастных групп в пищевых веществах и энергии, качественные показатели пищи для детей. Продукты детского питания на основе зерновых. Технология консервов детского питания, Фруктовые консервы детского питания, Овощные и мясоовощные консервы. Технология изготовления и организация питания детей в яслях, садах и школах. Обеспечение потребностей детей в специализированных продуктах. |
| ***Технология консервированных продуктов для детского питания*** | Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства продуктов детского питания в отрасли | Цель изучения дисциплин: формирование у будущих специалистов компетенций в области технологии продуктов детского питания на плодоовощной и крупяной основах, создания многокомпонентных, биологически полноценных продуктов, соответствующих особенностям обменных процессов растущего организма ребенка, организация питания детей в яслях, садах и школах. | 60/60, 3 з.е., экзамен в 7 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Потребности детей различных возрастных групп в пищевых веществах и энергии, качественные показатели пищи для детей. Продукты детского питания на основе зерновых. Технология консервов детского питания, Фруктовые консервы детского питания, Овощные и мясоовощные консервы. Технология изготовления и организация питания детей в яслях, садах и школах. Обеспечение потребностей детей в специализированных продуктах. |
| ***Технология и организация детского питания*** | Владеть основами организации детского и функционального питания | Цель изучения дисциплин: формирование у будущих специалистов компетенций в области технологии продуктов детского питания на плодоовощной и крупяной основах, создания многокомпонентных, биологически полноценных продуктов, соответствующих особенностям обменных процессов растущего организма ребенка, организация питания детей в яслях, садах и школах. | 45/55, 3 з.е., зачет в 7 семестре |
| Краткое содержание дисциплин: Потребности детей различных возрастных групп в пищевых веществах и энергии, качественные показатели пищи для детей. Продукты детского питания на основе зерновых. Технология консервов детского питания, Фруктовые консервы детского питания, Овощные и мясоовощные консервы. Технология изготовления и организация питания детей в яслях, садах и школах. Обеспечение потребностей детей в специализированных продуктах. |
| **Модуль "Анализ сырья, технологий и готовой продукции"** |
| ***Анализ сырья, технологий и готовой продукции в отрасли***  | Владеть способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для совершенствования и оптимизации технологических процессов получения качественной готовой продукции в отрасли | Цель изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов знаний, умений и навыков в области проведения и обработки экспериментальных исследований, освоения методов анализа свойств сырья, технологий и готовой продукции, развитие познавательной активности, творческой инициативы и умения поиска новых научно-технических решений. | 75/55, 4 з.е., зачет в 7 семестре |
| Краткое содержание дисциплины: Анализ информации. Проведение теоретических исследований. Анализ качества сырья и готовой продукции. Проведение экспериментальных исследований. Анализ технологических процессов. Порядок разработки новых технологий и рецептур. Экспертные методы оценки качества пищевых продуктов. Запись, математическая обработка, оформление результатов исследований.  |