



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
6В07201 «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ»
УРОВЕНЬ: БАКАЛАВРИАТ (ВА)
(СРОК ОБУЧЕНИЯ - 4 ГОДА, ДЛЯ НАБОРА 2025г)

Каталог элективных дисциплин рекомендован Учебно-методическим советом Карагандинского университета Казпотребсоюза, протокол № 5 от «15» 05 2025 г., 21 стр

Каталог включает в себя перечень элективных дисциплин (компонент по выбору), так же краткий курс их программ по ОП 6В07201 «Технология продовольственных продуктов». Предназначен преподавателям и студентам КарУ Казпотребсоюза.

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
1 курс				
		Курс по выбору 1		
БД	АФН 2022	Аналитическая и физколлоидная химия	4	2
	РН 2022	Пищевая химия	4	2

Курс по выбору 1

Наименование дисциплины «Аналитическая и физколлоидная химия».

Пререквизиты: Химия, Физика.

Постреквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Цель: Сформировать у обучающихся глубокие теоретические и практические знания по основам профессиональной компетенций путем освоения современных методов анализа веществ, теоретических основ физико-химических процессов и свойств дисперсных систем.

Краткое описание курса: Роль дисциплины в будущей профессиональной деятельности. Гравиметрический метод анализа, Титриметрический метод анализа. Метод кислотно-основного титрования. Метод осаждения. Метод комплексонометрии. Рефрактометрический, поляриметрический, потенциометрический, кулонометрический, хроматографический методы анализа. Анализ пищевых продуктов.

Ожидаемые результаты: В результате изучения данной дисциплины обучающиеся должны знать особенности теоретического, аналитического и экспериментального исследования физико-химических характеристик пищевых продуктов и понимать их назначение; уметь применять знания о химических свойствах продуктов питания и их количественных характеристиках в пищевой промышленности

Наименование дисциплины Пищевая химия.

Пререквизиты: Физика, Химия.

Постреквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Цель: Создание теоретических и практических основ, необходимых для понимания основных химических процессов, протекающих в процессе производства пищевой продукции.

Краткое описание курса: Введение в химию пищевых продуктов и питание человека. Проблемы повышения пищевой и биологической ценности и безопасности продуктов питания. Органические кислоты как регуляторы рН пищевых систем. Химическая природа и физико-химические свойства важнейших пищевых кислот. Ферменты. Роль ферментов в превращениях основных компонентов пищевого сырья (эндогенные ферментные системы).

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен иметь представления об основах химии пищевых продуктов.

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
2 курс				
БД	МК РОУа 2022	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык"	3	3
БД	МК РОУа 2022	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык"	3	4
БД	ТОТРР 2022	Теоретические основы технологий пищевых продуктов	5	3

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
2 курс				
Курс по выбору 1				
ООД	FG2022	Финансовая грамотность	5	3
	ЕТ 2022	Экономическая теория	5	3
	ОРiAK 2022	Основы права и антикоррупционной культуры	5	3
Курс по выбору 2				
БД	ОР2022	Основы права	5	4
	PPRK2022	Предпринимательское право Республики Казахстан	5	4
Курс по выбору 3				
БВ	Тер 2022	Теплотехника	5	3
	ТМ 2022	Теоретическая механика	5	3
Курс по выбору 4				
БД	ГРМ 2022	Теоретическая и прикладная механика	5	4
	РМ 2022	Прикладная механика	5	4
Курс по выбору 5				
БД	ОЕ 2022	Основы электротехники	5	4
	Mater 2022	Материаловедение	5	4

Курс по выбору 1**Наименование дисциплины: Финансовая грамотность****Пререквизиты:** Математика, информатика, основы предпринимательства и бизнеса**Постреквизиты:** -

Цель: является формирование у обучающихся рационального финансового поведения при принятии решений, касающихся личных финансов, а также способности критически оценивать и анализировать процессы, связанные с защитой их прав и интересов в качестве потребителей финансовых услуг посредством использования в том числе цифровых технологий.

Краткое описание курса:

Повышение уровня финансовой грамотности позволит, обучающимся принимать рациональные финансовые решения, решать возникающие финансовые проблемы и своевременно распознавать финансовые мошенничества. Курс направлен на получение знаний и навыков в области управления личными финансами. В рамках курса, обучающиеся научатся, использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, сохранять и приумножать накопления, грамотно планировать

бюджет, получать практические навыки по исчислению и уплате налогов и правильному заполнению налоговой отчетности, научатся анализировать финансовую информацию и ориентироваться в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии.

Ожидаемые результаты: Способен анализировать и планировать личный бюджет, применению финансовых продуктов и инструментов инвестирования на основе оценки влияния финансовых рисков, кризисов, мошенничества и других неблагоприятных факторов. Формировать личный денежный бюджет в соответствии с потребностями и возможностями на основе полученных знаний и навыков, на основе анализа доходов и расходов, выполнять практические задания по анализу состояния личных финансов. Формирование навыков использования современных финансовых инструментов, гарантирующие рациональное финансовое поведение на основе применения финансовых законов и правил, цифровых и финансовых технологий, в том числе мобильных приложений. Уметь рассчитывать и оптимизировать налоги, применять навыки расчетов обязательных пенсионных взносов и других платежей, использовать страховые продукты. Демонстрировать понимание инвестирования денежных активов в различные инструменты финансового рынка, уметь выбирать лучшие условия при инвестировании, понимать и оценивать влияние финансовых рисков и кризисов. Организовывать стартапы в малом бизнесе с учетом существующих нормативных правовых актов, регулирующих индивидуальную предпринимательскую деятельность. Знать и отстаивать свои законные права и интересы как потребителя финансовых услуг, распознавать признаки финансового мошенничества и обеспечивать личную финансовую безопасность.

Наименование дисциплины: «Экономическая теория».

Пререквизиты: Социология, Культурология, Политология.

Постреквизиты: Общая технология пищевых производств, Товароведение продовольственных продуктов, Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Изучение основных базовых понятий и теоретических положений, раскрывающих сущность экономических явлений и процессов, которые определяют функционирование и развитие экономики на уровне домашнего хозяйства, фирмы, национальной экономики и мирового хозяйства.

Краткое описание курса: Изучает базовые понятия и теоретические положения, раскрывающие сущность экономических явлений, которые определяют функционирование и развитие экономики на уровне домашнего хозяйства, фирмы, национальной и мировой экономики; базируясь на выводах основных направлений экономической теории, дисциплина прививает навыки проведения научных исследований с применением методов изучения экономических дисциплин.

Ожидаемые результаты: Демонстрировать основные понятия, категории и законы, позволяющие изучение экономических явлений и процессы с научной точки зрения. Понимать, обобщать закономерности и взаимосвязи между категориями и законами экономической теории, анализировать содержание различных направлений экономической теории. Использовать полученные теоретические знания в практической деятельности, демонстрировать их в процессе принятия экономических решений на всех уровнях хозяйствования. Формировать способности для использования понятийно-категориального аппарата и методов экономической теории в ходе изучения базовых и профилирующих дисциплин экономических специальностей. Анализировать закономерности развития экономических процессов на микро и макроуровне, давать оценку социально-экономическому развитию национальной и мировой экономики. Демонстрировать потребность в самосовершенствовании и самореализации, желание постоянного пополнения экономических знаний. Формировать способности к самостоятельной работе, применять их в профессиональной деятельности. Принимать принципы и культуру академической честности

Наименование дисциплины: «Основы права и антикоррупционной культуры»

Пререквизиты: Социология, политология, культурология, психология, история Казахстана

Постреквизиты: Трудовое право, международная и межгосударственная стандартизация

Цель модуля: Целью преподавания дисциплины «Основы права и антикоррупционной культуры» является расширение и углубление знаний студентов о закономерностях возникновения, функционирования, развития государства и права, формирование представлений об их роли в жизни общества, важности повышения антикоррупционной культуры.

Краткое описание курса: Реалии современной действительности требуют от каждого быть способным к юридически грамотным действиям, обладать навыками применения норм законодательства в повседневной жизни и в практической работе, осознавая при этом вред коррупции, и всячески стремиться к ее предотвращению и противодействию. Данная дисциплина призвана способствовать расширению и углублению знаний обучающихся о закономерностях возникновения, функционирования и развития государства и права, формированию представлений о роли права в жизни общества и государства, совокупности ценностей, убеждений и практик, способствующих неприятию коррупции и формированию антикоррупционного поведения.

Результаты обучения: А) демонстрировать знания исходных понятий и положений правоведения и антикоррупционной культуры; В) применять основные положения нормативных правовых актов РК и уметь их использовать в повседневной жизни; С) осуществлять информационно-поисковую деятельность в отношении конкретных законов, порядка осуществления юридических процедур; D) представлять интерпретацию результатов в различных формах сообщений; Е) использовать навыки необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области; F) проводить анализ законодательства РК, давать оценку практическим ситуациям с точки зрения правовых институтов, в том числе в сфере противодействия коррупции; G) формировать способности к самостоятельному обучению, пополнять свои знания и применять полученные компетенции; H) принимать принципы и культуру академической честности.

Курс по выбору 2

Наименование дисциплины: «Предпринимательское право Республики Казахстан».

Пререквизиты: «Гражданское право РК (общая часть),» «Гражданское право РК (особая часть),» «Гражданское процессуальное право РК (общая часть)».

Постреквизиты: Производственная и преддипломная практика.

Цель: обучение тонкостям и преимуществам осуществления предпринимательской деятельности, детальным возможностям и преимуществам начала бизнеса и расширение знаний студентов для занятия предпринимательством, формирование у них широкого представления о бизнесе.

Краткое описание курса: Организационно-правовые основы предпринимательской деятельности; государственное регулирование и поддержка частного предпринимательства; правовое регулирование наиболее важных направлений предпринимательской деятельности: по реализации товаров (работ, услуг) населению, а также для государственных нужд; банковской деятельности; деятельности на рынке ценных бумаг; страховой деятельности; валютного рынка; внешнеторговой деятельности.

Ожидаемые результаты: А) в ходе изучения дисциплины наставник, знание и понимание предпринимательно-правового развития Республики Казахстан, законодательства о предпринимательской деятельности, профессиональных программ, правил предпринимательской деятельности, структуры, правового статуса предпринимателя. В) уметь творчески защищать имущественные и неимущественные права юридических лиц и граждан предпринимателем в сочетании с опытом знаний, приобретенных в ходе изучения дисциплины. С) анализ норм Предпринимательского

кодекса и иных нормативных правовых актов. Д) с учетом не только теоретической, но и практической сторон анализа предпринимательского права студенты дифференцируют предпринимательские правонарушения и предлагают пути их решения. Е) давать оценку (характеристику) предпринимательно-правовым институтам на основе нормативно-правовых актов, при рассмотрении предпринимательно-правовых споров обучающимся применять предпринимательно-правовые нормы и создавать различные документы, т. е. разные условия. Ф) готовность разрабатывать программы саморазвития и профессионального самообразования с использованием научных методов и подходов к изучению предпринимательских отношений, представлять результаты поисковой деятельности в различных направлениях академического письма. Г) уметь применять нормы предпринимательского права к перспективам развития общества, объяснять предложенные подходы к основным проблемам науки и практики, раскрывая роль институтов предпринимательства в модернизации казахстанского общества. Н) принятие принципов и культуры академической честности.

Наименование дисциплины: «Трудовое право Республики Казахстан».

Пререквизиты: Современная история Казахстана.

Постреквизиты: Патентование, Испытание, контроль и безопасность продукции.

Цель: Целью изучения курса «Особенности трудового права РК» состоит в уяснении обучающимися значения норм права, регулирующих общественные трудовые отношения, усвоении теории трудового права и трудового законодательства, приобретении обучающимися практических навыков применения норм трудового права.

Краткое описание курса: Дисциплина формирует основополагающие теоретические знания в области регулирования труда и социальной защиты населения, навыки работы с законодательной базой, умения ориентироваться в сложных ситуациях, возникающих на практиках и применять полученные знания на практике. Курс формирует знания о занятости и трудоустройстве, социальном партнерстве в сфере трудовых отношений, о финансировании мероприятий по праву социального обеспечения, пенсионном обеспечении нетрудоспособных граждан, государственной адресной социальной помощи, международно-правовом регулировании социального обеспечения.

Ожидаемые результаты: Знать - основные характеристики субъектного состава; - сущность трудового договора; - понятие и виды трудовых правоотношений; уметь - комментировать нормы трудового законодательства Республики Казахстан.

Курс по выбору 3

Наименование дисциплины: «Теплотехника».

Пререквизиты: Химия, Физика.

Постреквизиты: Процессы и аппараты, Общая технология пищевых производств, Оборудование производства продовольственных продуктов.

Цель: Освоение обучающимися основных законов и методов технической термодинамики и методов выполнения теплотехнических расчетов.

Краткое описание курса: Формирование знаний в области теплотехники и их применение в профессиональной деятельности. Основные понятия исходные положения в термодинамике. Закон термодинамики. Термодинамические процессы, термодинамика потока. Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух. Термодинамические циклы. Основы теории теплообмена. Промышленная теплотехника. Основы расчета теплообменных аппаратов.

Ожидаемые результаты: Овладеть методологией и методикой изучения основ теплотехники, овладеть основными понятиями; уметь применять полученные знания на практике и понимать их назначение и роль в решении профессионально-прикладных задач.

Наименование дисциплины: «Теоретическая механика».

Пререквизиты: Физика, математика.

Постреквизиты: Процессы и аппараты, Общая технология пищевых производств, Оборудование производства продовольственных продуктов.

Цель: Изучение простейшей формы движения материи – механического движения, которое мы постоянно и всюду наблюдаем в природе и в технике.

Краткое описание курса: Механическое движение. Предмет и задачи кинематики. Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Поступательное движение и вращение твердого тела. Плоское движение твердого тела. Сложное движение точки. Основные понятия и аксиомы статики. Теорема о параллельном переносе силы. Равновесие системы тел. Основные понятия и законы динамики и их приложение к практике.

Ожидаемые результаты: Овладеть методологией и методикой науки о материальной точке, абсолютно твердом теле, механической системе; о видах движения; использовать фундаментальные законы, теорию и методы классической и современной теоретической механики при решении обобщенных задач из различных областей механики.

Курс по выбору 4

Наименование дисциплины: «Теоретическая и прикладная механика».

Пререквизиты: Математика, Физика.

Постреквизиты: Процессы и аппараты, Общая технология пищевых производств, Оборудование производства продовольственных продуктов.

Цель: Обеспечить будущим специалистам знания общих методов исследования и проектирования схем и механизмов, необходимых для создания машин установок, приборов, автоматических устройств и комплексов отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности. Рассматривать детали и узлы машин с применением различного вида расчетов.

Краткое описание курса: Основы теоретической и прикладной механики в приложении к профессиональной деятельности. Статика твердого тела. Основы строения машин и механизмов. Силовой анализ. Уравновешивание механизмов. Трение в механизмах и КПД механизмов. Исследование движения машин и механизмов с жесткими звеньями. Анализ и синтез зубчатых механизмов. Геометрические характеристики плоских сечений. Деформации. Механические свойства конструкционных материалов. Расчет конструкций по предельным состояниям. Механические передачи.

Ожидаемые результаты: Знать и уметь: использовать основные принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействия в машинах; иметь навыки: проведения расчета, схемы, проектировать механизм передачи; быть компетентным: в вопросах проектирования основных видов механизмов в области теоретической и прикладной механики

Наименование дисциплины: «Прикладная механика».

Пререквизиты: Математика, Физика.

Постреквизиты: Процессы и аппараты, Общая технология пищевых производств, Оборудование производства продовольственных продуктов.

Цель: Сформировать умения и навыки выполнения оценочных расчетов механических узлов на прочность, жесткость и устойчивость.

Краткое описание курса: Роль дисциплины в профессиональной деятельности. Кинематические характеристики простейших видов движения. Основные понятия сопротивления материалов. Растяжение, сжатие. Механические характеристики материалов и расчеты на прочность. Кручение. Расчет пружин. Построение эпюр при изгибе. Напряжения при изгибе. Изгиб с кручением. Прочность при переменных напряжениях. Сварные соединения. Резьбовые соединения. Расчет ременных и цепных передач.

Ожидаемые результаты: Обучающиеся должны знать современные устройства, применяемые службами стандартизации и сертификации, уметь рассчитывать основные и дополнительные погрешности.

Курс по выбору 5

Наименование дисциплины: «Основы электротехники».

Пререквизиты: Физика, Математика.

Постреквизиты: Процессы и аппараты, 9. Общая технология пищевых производств,

Оборудование производства продовольственных продуктов.

Цель: Является освоение теоретических основ электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка обучающегося к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

Краткое описание курса: Введение в электротехнику. Роль дисциплины в будущей профессиональной деятельности. Линейные электрические цепи постоянного тока. Законы Кирхгофа и их применение. Линейные электрические цепи переменного тока. Проводимость цепи синусоидального тока. Элементы электронной техники. Электронные устройства.

Ожидаемые результаты: Демонстрация системного понимания закономерностей процессов, протекающих в электрических цепях и основных методов расчета линейных электрических цепей, условий эксплуатации электрических машин, трансформаторов и электроизмерительных приборов; уметь применять полученные знания на практике и понимать их назначение и роль в решении профессионально-прикладных задач.

Наименование дисциплины: «Материаловедение».

Пререквизиты: Физика, Химия.

Постреквизиты: Процессы и аппараты, Общая технология пищевых производств, Оборудование производства продовольственных продуктов.

Цель: Ознакомление обучающихся с теоретическими основами строения металлических и неметаллических материалов, закономерностями кристаллизации сплавов, диаграммами состояния двойных и тройных систем, основами фазовых превращений в металлических сплавах, структурообразовании при пластической деформации и рекристаллизации.

Краткое описание курса: Значение и задачи материаловедения применительно к технологическим машинам, оборудованию, упаковке. Взаимосвязь состава, структуры и свойств материалов. Контроль качества материалов. Влияние различных факторов на свойства материалов при их изготовлении и применении.

Ожидаемые результаты: Знание атомно-кристаллического строения металлов, принципов построения диаграмм состояния сплавов и применение этих знаний на практике.

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
3 курс				
ПД	OTPP 2022	Общая технология пищевых производств	5	6

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
3 курс				
		Курс по выбору 1		
БД	Bio 2022	Биохимия	5	5
	Mikr 2022	Микробиология	5	5
		Курс по выбору 2		
БД	PAPP 2022	Процессы и аппараты пищевых производств	5	5
	OPPP 2022	Оборудование производства продовольственных продуктов	5	5
		Курс по выбору 3		
БД	MK SG 2022	Междисциплинарный курс “Санитария и гигиена”	5	6
	MK Nut 2022	Междисциплинарный курс “Нутрициология”	5	6
		Курс по выбору 4		
БД	OTR 2022	Междисциплинарный курс «Основы техники ресторанного дела»	5	5
	SBOT 2022	Технология обслуживания и сервис	5	5
		Курс по выбору 5		
БД	SS 2022	Стандартизация и сертификация	5	5
	PSPU 2022	Подтверждение соответствия продукции и услуг	5	5
		Курс по выбору 6		
ПД	TPP 2022	Товароведение продовольственных продуктов	5	6
	TSMPT 2022	Товароведение сырья, материалов и потребительских товаров	5	6
		Курс по выбору 7		
БД	Pat 2022	Патентование	5	5
	RGB 2022	Ресторанный и гостиничный бизнес	5	5
		Курс по выбору 8		
ПД	PPO 2022	Проектирование предприятий отрасли	5	6
	MK EUPPP2022	Междисциплинарный курс "Экономика и управление производством продовольственных продуктов"	5	6

Курс по выбору 1

Наименование дисциплины: «Биохимия».

Пререквизиты: Химия.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов.

Цель: Сформировать у обучающихся представлений о химическом составе живых организмов, пищевого сырья, о превращениях, которые происходят в процессе жизнедеятельности организмов, а также при хранении и переработке продуктов питания.

Краткое описание курса: Формирование целостного представления о биохимии:

Структурная организация клетки. Белки. Строение, свойства, функции в организме. Роль в питании. Химический состав организма. Физиологические основы питания. Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Витамины. Углеводы. Строение, свойства, значение в питании. Липиды и их обмен. Общие закономерности обмена веществ и энергии.

Ожидаемые результаты: Должен уметь использовать теоретические знания на практике, приобрести практические навыки проведения биохимического эксперимента.

Наименование дисциплины: «Микробиология».

Пререквизиты: Химия.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов.

Цель: Знакомит обучающихся с закономерностями взаимодействия компонентов биосферы с микроорганизмами при разработке современных систем очистки и малоотходных технологий в рациональном природопользовании.

Краткое описание курса: Изучает основные морфологические, физиологические и экологические характеристики микроорганизмов и их классификации, а также механизмы действия микробного сообщества в глобальных циклах биосферы и влияния факторов окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Знакомит обучающихся с закономерностями взаимодействия компонентов биосферы с микроорганизмами при разработке современных систем очистки и малоотходных технологий в рациональном природопользовании.

Ожидаемые результаты: Добиться наиболее полного усвоения теоретического и практического курса микробиологии на основе анализа ситуаций, позволяющих сохранить качество продукции и увеличить сроки ее хранения.

Курс по выбору 2

Наименование дисциплины: «Процессы и аппараты пищевых производств».

Пререквизиты: Физика, Математика.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов.

Цель: Подготовка специалистов с широким инженерным кругозором в современных условиях.

Краткое описание курса: Процессы и аппараты в пищевой промышленности. Моделирование процессов и аппаратов. Гидравлические машины. Гидромеханические процессы. Механические процессы. Тепловые процессы. Массообменные процессы. Методы обработки пищевых продуктов.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать виды, строение аппаратов; основы рационального построения аппарата; основные технические свойства рабочих тел; свойства процессов и их влияние на продукты питания и об основных свойствах характеризующих пищевые продукты и сырье, кинетических закономерностях основных процессов пищевых технологии, общих принципах расчета аппаратов и требований предъявляемых к ним, моделировании процессов. Также при изучении должен представлять о значении аппаратов применяемой в пищевой промышленности, а также сущность процессов и их характеристику.

Наименование дисциплины: «Оборудование производства продовольственных продуктов».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Подготовка обучающихся к производственно-технической, проектной и исследовательской деятельности, связанной с эксплуатацией технологического оборудования пищевых производств и предприятий общественного питания; обучение обучающихся использованию знаний, полученных в результате фундаментальной подготовки по общенаучным и общетехническим дисциплинам для решения инженерных задач, связанных с технологическим оборудованием.

Краткое описание курса: Организация машинных технологий пищевых продуктов. Технологические линии для производства пищевых продуктов путем разборки

сельскохозяйственного сырья на компоненты. Технологические линии для производства пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельхозсырья. Технологические линии для производства пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельскохозяйственного сырья.

Ожидаемые результаты: Знать устройства и принципы работы технологического оборудования пищевых производств, его классификацию, особенности эксплуатации, инженерные основы компоновки оборудования при создании поточных линий, разрабатывать техническую документацию по соблюдению режима работы оборудования в условиях действующего предприятия; основные требования по рациональному и безопасному ведению работ.

Курс по выбору 3

Наименование дисциплины: Междисциплинарный курс «Санитария и гигиена».

Пререквизиты: Химия.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов.

Цель: Изучение обучающимися применения обоснованных гигиеной нормативов, санитарных правил и рекомендаций, направленных на улучшение условий труда, быта, отдыха и питания с целью сохранения и укрепления здоровья населения.

Краткое описание курса: Санитарно-гигиенические требования к сырью и готовым пищевым продуктам. Гигиена и санитария на предприятиях общественного питания. Санитария и гигиена на производстве и в торговле пищевыми продуктами. Санитарно-гигиенические правила и нормативы в схемах сертификации товаров.

Ожидаемые результаты: Бакалавр должен знать санитарно-гигиенические правила и нормы на предприятиях пищевых отраслей; действующие санитарно-гигиенические правила, нормы на предприятиях общественного питания и схемы оценки соответствия продовольственных товаров.

Наименование дисциплины: Междисциплинарный курс «Нутрициология».

Пререквизиты: Химия.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов.

Цель: Подготовить бакалавров, высококвалифицированных специалистов в области гигиены питания, владеющих основами рационального, диетического, лечебно-профилактического питания, принципами их разработки и применения, практическими навыками и умением проводить анализ санитарно-эпидемиологических факторов риска на всех этапах производства, хранения, транспортировки, реализации продуктов питания и осуществлять инспекторские, надзорные и экспертные функции на предприятиях пищевой промышленности.

Краткое описание курса: Изучение вопросов, тесно связанных с разными аспектами гигиены питания: составом продуктов, процессом употребления пищи, взаимодействием различных типов пищи, влиянием тех или иных продуктов на организм.

Ожидаемые результаты: Бакалавр должен знать гигиенические правила и нормы питания; вопросы гигиены питания.

Курс по выбору 4

Наименование дисциплины: «Основы техники ресторанного дела».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Дать обучающимся знания в области техники ресторанного дела, необходимых для технической реализации технологических процессов, дальнейшего изучения технологического оборудования и условий его рациональной эксплуатации, выработки продукции высокого качества, а также тенденций его дальнейшего совершенствования.

Краткое описание курса: Формирование знаний в области техники ресторанного дела: Классификация оборудования. Детали машин. Электроустановки. Оборудование для механической обработки пищевых продуктов. Машины для обработки овощей. Машины и

механизмы для обработки мяса и рыбы. Оборудование для тепловой обработки пищевых продуктов.

Ожидаемые результаты: Знать структуру технологического оборудования и характеристики применяемого оборудования, методы расчета и исследования машин; уметь осуществлять выбор технологического оборудования и приборов автоматики для заданных технологических условий.

Наименование дисциплины: «Технология обслуживания и сервис».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Раскрыть содержание и специфику направления сервиса как системную основу профессиональной деятельности специалиста по сервису на предприятиях общественного питания.

Краткое описание курса: Формирование знаний в области технологии обслуживания и сервиса: Характеристика и концепция деятельности. Ресторанный бизнес. Особенности развития. Меню и карта вин: маркетинговое орудие ресторана. Оборудование ресторана. Столовая посуда, приборы, столовое белье. Подготовка торговых помещений к обслуживанию. Сервировка столов и обслуживание клиентов.

Ожидаемые результаты: Овладеть методологией и методикой дисциплины «Технология обслуживания и сервис», способствующей приобретению навыков будущими специалистами правил организации обслуживания посетителей.

Курс по выбору 5

Наименование дисциплины: «Стандартизация и сертификация».

Пререквизиты: Физика, Химия, Математика.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Общая технология пищевых производств.

Цель: «Стандартизация и сертификация» является формирование знаний об основных принципах и положениях стандартизации и сертификации в Республике Казахстан, областях применения стандартизации и сертификации, схемах и системах подтверждения соответствия, правилах и порядке проведения подтверждения соответствия продукции и услуг, научно-техническом обеспечении стандартизации и сертификации.

Краткое описание курса: Роль стандартизации в обеспечении безопасности и качества продукции и услуг. Национальная система стандартизации. Стандартизация на службе защиты прав потребителей. Документы по стандартизации. Состояние и основные тенденции развития оценки соответствия. Структура и основные положения законодательства РК в области оценки соответствия.

Ожидаемые результаты: Демонстрирует знание ассортимента продовольственных продуктов, требований нормативных документов к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции, системе безопасности и охраны труда. Осуществляет контроль качества производимой продукции и услуг на соответствие требованиям стандартов нормативных технических документов, анализирует причины брака, разрабатывает мероприятия по их предупреждению.

Наименование дисциплины: «Подтверждение соответствия продукции и услуг».

Пререквизиты: Химия.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Общая технология пищевых производств.

Цель: Является формирование у будущих выпускников профессиональных компетенций в сфере подтверждения соответствия продукции и услуг.

Краткое описание курса: Процедура подтверждения соответствия. Нормативно – правовые основы сертификации продукции и услуг. Порядок проведения сертификации продукции в Республике Казахстан. Подтверждение соответствия продукции в ЕАЭС. Сертификация систем менеджмента качества. Сертификация услуг.

Ожидаемые результаты: Усвоение основных понятий и определений в области подтверждения соответствия и овладение методикой выбора схем сертификации продукции и

услуг. Осуществление контроля качества производимой продукции и услуг на соответствие требованиям нормативных документов.

Курс по выбору 6

Наименование дисциплины: «Товароведение продовольственных продуктов».

Пререквизиты: Химия, Физика, Математика.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов, Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Является приобретение теоретических знаний и практических навыков в изучении природы продовольственных товаров, их потребительных свойств, качества продовольственных товаров и их ассортимента с точки зрения возможности и целесообразности использования в области обслуживания на предприятиях общественного питания.

Краткое описание курса: Формирование знаний в области товароведения продовольственных продуктов: Теоретические основы товароведения. Методы оценки качества продовольственных товаров. Зерномучные товары. Свежие и переработанные овощи. Плоды свежие и переработанные. Пищевые жиры. Молоко и молочные продукты. Мясо и мясные товары. Рыба и рыбные товары. Яйца и яичные товары. Алкогольные, слабоалкогольные и безалкогольные напитки.

Ожидаемые результаты: Знает и понимает классификацию, номенклатуру и характеристику потребительских свойств продовольственных товаров, осуществляет контроль качества производимой продукции и услуг на соответствие требованиям нормативных документов, анализирует причины брака, разрабатывает мероприятия по их предупреждению.

Наименование дисциплины: «Товароведение сырья, материалов, потребительских товаров».

Пререквизиты: Химия, Физика, Математика.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов, Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Составляет основу теоретической подготовки инженеров и играет роль фундаментальной базы инженерно-технической деятельности выпускников.

Краткое описание курса: Приобретение теоретических и практических навыков в области товароведения сырья, материалов и потребительских товаров. Потребительские свойства. Ассортимент. Требования к качеству.

Ожидаемые результаты: Формирование у обучающихся знаний в области ассортиментной классификации и требования к качеству сырья, материалов, потребительских товаров.

Курс по выбору 7

Наименование дисциплины: «Патентование».

Пререквизиты: Основы права.

Постреквизиты: Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Является изучение научно-теоретических основ патентование. Дисциплина «Патентование» ставит цель создание теоретической базы, выработки навыков по правовой охране объектов промышленной собственности.

Краткое описание курса: Формирование знаний и приобретение навыков по правовой охране объектов промышленной собственности. Особенности применения патентов, ноу-хау в промышленности. Патентные исследования. Интеллектуальная собственность.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать об истории возникновения и развития патентного права и современном состоянии патентования в Республике Казахстан и за рубежом; о зарубежном патентовании; о продаже лицензий на объекты промышленной собственности.

Наименование дисциплины: «Ресторанный и гостиничный бизнес».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Сформировать у обучающихся целостное представление о гостиничном и ресторанном бизнесе, рассмотреть и знать специфические особенности организации бизнеса в индустрии гостеприимства.

Краткое описание курса: Курс «Ресторанный и гостиничный бизнес» направлен на рассмотрение теоретических и прикладных проблемы развития ресторанного и гостиничного бизнеса. Обучающиеся рассмотрят основные принципы и функции планирования и организации ресторанно-гостиничного бизнеса, сформируют практические умения и навыки применения знаний в своей будущей профессиональной деятельности. Цель преподавания дисциплины – сформировать у обучающихся целостное представление о гостиничном бизнесе, рассмотреть факторы развития туристской индустрии и ее составляющей – гостиничного бизнеса в отдельных странах и регионах мира.

Ожидаемые результаты: Овладеть теоретическими основами организации ресторанного и гостиничного бизнеса; знать эволюцию предприятий гостеприимства, элементы гостиничного продукта, характеристики и особенности гостиниц как объекта управления, классификацию гостиниц; освоить важнейшие концепции гостиничного обслуживания, вопросы управления процессами обслуживания на предприятиях питания, качества и культуры обслуживания, схемы управления персоналом гостиниц, а так же технологии принятия и реализации управленческих решений

Курс по выбору 8

Наименование дисциплины: «Проектирование предприятий отрасли».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов.

Постреквизиты: Организация производства на предприятиях общественного питания, Экономика и управление производством продовольственных продуктов.

Цель: Четкое представление обучающихся об организациях и стадиях проектирования предприятий общественного питания, содержания типового и индивидуального проектирования; глубокое усвоение порядка технико-экономического обоснования; принципов развития сети предприятий общественного питания; научиться пользоваться справочной и нормативной литературой.

Краткое описание курса: Систематизация знаний об организации и стадиях проектирования предприятий общественного питания: Организация проектирования предприятий питания, состав, содержание, виды проектов. Стадии проектирования. Строительные нормы и правила проектирования. Формы воспроизводства основных фондов в общественном питании. Система автоматизации проектирования. Классификация предприятий общественного питания с учетом требований проектирования.

Ожидаемые результаты: Сформировать целостную систему знаний о проектировании предприятий общественного питания.

Наименование дисциплины: Междисциплинарный курс «Экономика и управление производством продовольственных продуктов».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Обучающийся должен познать условия развития и совершенствования форм организации общественного производства на предприятиях мясомолочный, консервной, общественного питания, уметь выявить внутренние резервы разрабатывать методы определения оптимальных решений хозяйственных задач, намечать эффективные пути лучшего использования рыночных отношений, научить бакалавров как будущих хозяйственных руководителей предприятий пищевой промышленности и общественного питания правильно принимать управленческие решения в области организации производства, дать им необходимые теоретические знания и практические навыки организаторской работы.

Краткое описание курса: Организационно-правовые формы предприятий предприятия пищевой промышленности и общественного питания. Управление производством. Управление персоналом предприятия. Управление прибылью и рентабельности предприятия. Оценка эффективности деятельности предприятия.

Ожидаемые результаты: Демонстрировать знания и понимание в области экономики, применение знаний и пониманий на профессиональном уровне.

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
4 курс				
Курс по выбору 1				
БД	OTR 2022	Основы технического регулирования	5	7
	SBOT 2022	Стандарты безопасности и охраны труда	5	7
Курс по выбору 2				
ПД	МК ОРРОР2022	Междисциплинарный курс “Организация производства на предприятиях общественного питания”	5	7
	EMK 2022	Экономика менеджмента качества	5	7
Курс по выбору 3				
ПД	OTNZK 2022	Особенности технологии национальной и зарубежной кухни	6	7
	OTLP 2022	Технология лечебного питания	6	7
Курс по выбору 4				
ПД	TDP 2022	Технология детского питания	6	7
	TFP 2022	Технология функционального питания	6	7
Курс по выбору 5				
ПД	KOKSPP 2022	Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов	6	7
	EKTU 2022	Экспертиза качества товаров и услуг	6	7
Курс по выбору 6				
ПД	SK 2022	Системы качества	5	7
	IKBP 2022	Испытание, контроль и безопасность продукции	5	7

Курс по выбору 1**Наименование дисциплины:** «Основы технического регулирования».**Пререквизиты:** Стандартизация и сертификация.**Постреквизиты:** Дипломная работа (проект).

Цель: «Основы технического регулирования» является формирование профессиональных компетенций в области современной отечественной и зарубежной практики технического регулирования.

Краткое описание курса: Задачи, цели и принципы технического регулирования. Объекты технического регулирования. Требования технических регламентов. Государственный контроль за соблюдением требований, установленных техническими регламентами. Организация работ по техническому регулированию.

Ожидаемые результаты: Знать и понимать основные понятия технического регулирования; уметь пользоваться терминологией в области технического регулирования, национальными и международными стандартами как доказательной базой технического регулирования, техническими регламентами по безопасности продукции; строить аргументацию на основе систематизированного анализа технических регламентов.

Наименование дисциплины: «Стандарты безопасности и охраны труда».**Пререквизиты:** Химия.**Постреквизиты:** Дипломная работа (проект).

Цель: Формирование профессиональных компетенций в области системы менеджмента профессиональной безопасности и охране труда, система менеджмента безопасности пищевой продукции и экологического менеджмента.

Краткое описание курса: Управление в области системы менеджмента

профессиональной безопасности и охраны труда, системы менеджмента безопасности пищевой продукции и экологического менеджмента. Документированная информация.

Ожидаемые результаты: Иметь представление о законодательных актах по безопасности и охране труда, документированной информации системы менеджмента по СТ РК ISO 45001-2019, внедрении и функционировании системы по СТ РК ISO 45001-2019; об условиях и факторах, которые влияют на состояние здоровья и безопасность работников в зоне выполнения работ; о процедуре документирования НАССР, уметь анализировать содержание технических регламентов и особенности их применения.

Курс по выбору 2

Наименование дисциплины: Междисциплинарный курс «Организация производства на предприятиях общественного питания».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Подготовить обучающихся к последующему вхождению в практику деятельности на основе приобретения теоретических знаний и практических навыков в области современных, прогрессивных методов и форм организации производства предприятий общественного питания.

Краткое описание курса: Классификация ПОП. Организация снабжения ПОП. Организация складского и тарного хозяйства. Оперативное планирование производства и технологическая документация. Структура производства. Организация работы вспомогательных помещений, раздаточных и бракераж готовой продукции. Организация и нормирование труда.

Ожидаемые результаты: Полученные обучающимися знания организации производства на ПОП повышают эффективность ОП, которая основывается на общих принципах интенсификации производства – достижения высоких результатов при наименьших затратах материальных и трудовых ресурсов.

Наименование дисциплины: «Экономика менеджмента качества»

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Формирование у обучающихся комплекса знаний и навыков в области менеджмента качества для принятия эффективных управленческих решений.

Краткое описание курса: Организационно-правовые формы предприятий пищевой промышленности и общественного питания. Управление производством. Управление персоналом предприятия. Управление прибылью и рентабельности предприятия. Оценка эффективности деятельности предприятия.

Ожидаемые результаты: Формирование у обучающихся теоретических и методологических основ менеджмента и эффективных управленческих решений.

Курс по выбору 3

Наименование дисциплины: «Особенности технологии национальной и зарубежной кухни».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Овладение обучающимися вопросов, касающихся теоретических и практических основ приготовления пищи, формирования гастрономических привычек, пристрастий и характерных особенностей национальной кухни различных народов мира, т.е. формирует профессиональную компетентность у обучающихся.

Краткое описание курса: Особенности национальной кухни различных народов мира: Роль традиций национальной и зарубежной кухни в развитии культуры народов. Казахская национальная кухня. Кухни народов ближних зарубежных стран. Особенности

кухни и кулинарные предпочтения стран Европы.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать особенности и традиции приготовления блюд разных народов.

Наименование дисциплины: «Технология лечебного питания».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Формирование у обучающихся профессиональной компетентности и общих представлений о поддержании и укреплении здоровья человека, которая невозможно без рационального питания, так как постоянное нарушение режима питания неизбежно приводит к патологическому изменению жизненно важных функций. Именно это фундаментальное влияние лежит в основе применения диетотерапии – лечебного питания – для лечения и профилактики различных заболеваний.

Краткое описание курса: Формирование знаний в области технологии продуктов лечебного питания: Принципы диетотерапии. Виды лечебного питания. Особенности и технологии диетических блюд. Питание при беременности и кормлении грудью. Геронтологическое питание.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать основы диетического питания, современные технологии лечебного питания.

Курс по выбору 4

Наименование дисциплины: «Технология детского питания».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Овладение знаниями и особенностями технологии производства продуктов детского и функционального питания, разработки специальных агроприемов и технологии производства овощей, зерновых культур, а также экологически чистого мясного, молочного, рыбного сырья для детей различных возрастных групп с целью улучшения качества выпускаемой продукции.

Краткое описание курса: Общий технологический процесс изготовления детских смесей. Технология производства консервов детского питания. Технология продуктов детского питания на молочной основе. Технология продуктов детского питания на плодовоовощной основе. Технология продуктов детского питания на зерновой основе. Технология продуктов детского питания на мясной и рыбной основе. Требования к сырью, упаковке, хранению.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать современное состояние и перспективы развития производства, технологии продуктов детского питания.

Наименование дисциплины: «Технология функционального питания»

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Освоение теоретических и практических основ производства продуктов функционального питания.

Краткое описание курса: Государственная политика в области здорового питания населения Казахстана. Классификация продуктов функционального питания. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Витаминизация пищевых продуктов. Особенности технологии продуктов функционального питания.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать Теоретические основы производства функциональных продуктов длительного хранения, уметь анализировать технологические процессы производства функциональных продуктов длительного хранения.

Курс по выбору 5

Наименование дисциплины: «Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов является обеспечение обучающихся содержательной информацией и методикой контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, необходимых для приобретения профессиональных компетенций в области контроля и оценки качества сырья и продовольственных продуктов.

Краткое описание курса: Классификация и характеристика методов контроля качества сырья и готовых продовольственных продуктов. Нормативная основа. Алгоритм проведения контроля. Цифровые технологии в контроле качества. Применение различных методов оценки качества. Мероприятия по повышению качества.

Ожидаемые результаты: После изучения курса обучающийся должен уметь работать со стандартами и на основании стандартных данных уметь оценивать качество товаров.

Наименование дисциплины: «Экспертиза качества товаров и услуг».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: В приобретении практических знаний и навыков для осуществления квалиметрической и экспертной оценки уровня качества продукции, процессов, услуг.

Краткое описание курса: Понятие экспертизы качества товаров и ее классификация. Общие правила экспертизы. Цифровые технологии в анализе результатов экспертизы. Квалификационная характеристика эксперта. Методы оценки качества товаров. Особенности экспертизы качества услуг.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать современные виды экспертизы товаров и услуг.

Курс по выбору 6

Наименование дисциплины: «Системы качества».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Заключается в приобретении обучающимися профессиональных компетенций для разработки, создания и внедрения систем качества на предприятиях и организациях отраслей, в том числе пищевой промышленности.

Краткое описание курса: Цели и задачи СМК. Факторы качества продукции. Концепция и модели TQM. Порядок действий при разработке, внедрении, функционировании СМК. Управление процессами. Устранение причин брака. CALS, ARIS – технологии.

Ожидаемые результаты: Формирование у обучающихся знания в области системы менеджмента качества.

Наименование дисциплины: «Испытание, контроль и безопасность продукции».

Пререквизиты: Теоретические основы технологий пищевых продуктов, Общая технология пищевых производств.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Формирование знаний об основных положениях методов планирования, организации и проведения испытаний и контроля, об обработке результатов испытаний для практико-ориентированного использования знаний при решении организационных, методических и технических вопросов проведения исследовательских, определительных и

контрольных испытаний изделий различных отраслей.

Краткое описание курса: Формирование знаний об основных положениях методов планирования, организации и проведения испытаний и контроля, Задачи и виды испытаний и контроля. Испытания как технологический процесс. Подготовка и проведение испытаний. Сертификация испытаний, системы качества испытаний Автоматизация испытаний.

Ожидаемые результаты: Иметь представление: о задачах испытаний в системе обеспечения качество продукции; о современном уровне развития технологического, математического, методического, метрологического и информационного обеспечения испытаний; о сертификации и системах качества испытаний; знать и уметь использовать методику и технологию проведения испытаний на воздействие механических, климатических и биологических факторов.

Председатель Академического комитета
по образовательной программе,
д.п.н., профессор



Есенбаева Г.А.