



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

**По образовательной программе
6В07502 «Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям)»
Уровень: бакалавриат (ВА)
(срок обучения - 3 года, для набора 2024 года)**

Каталог элективных дисциплин разработан на основе учебных планов образовательной программы 6B07502 «Стандартизация, сертификация и метрология» (по отраслям) и утвержден Учебно-методическим советом Карагандинского университета Казпотребсоюза протокол № 7 от «30» 05 2024г. Караганда, КарУК 2024 13 стр.

КЭД разрабатывается согласно учебного плана образовательной программы на весь период обучения для набора соответствующего года (на русском языке 3 года, сокращенно).

Предназначен для обучающихся бакалавриата набора 2024 года. Утвержденный каталог элективных дисциплин вносится в электронную базу (АИС) университета с целью обеспечения доступа студентов и прохождения процедуры регистрации.

РУКОВОДСТВО ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ

Каталог элективных дисциплин (КЭД) - это систематизированный аннотированный перечень всех элективных учебных дисциплин, содержащий их краткое описание с указанием цели изучения, краткого содержания (основных разделов) и ожидаемых результатов изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)

Каталог элективных дисциплин обеспечивает обучающимся возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин для оперативного и гибкого построения индивидуальной образовательной траектории и самостоятельного формирования индивидуального учебного плана.

Элективные дисциплины – это учебные дисциплины, входящие в вузовский компонент и компонент по выбору в рамках установленных академических кредитов и вводимые университетом, отражающие индивидуальную подготовку обучающегося, учитывающие специфику социально-экономического развития и потребности конкретного региона, сложившиеся научные школы.

Вузовский компонент (ВК) – это перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, определяемых университетом самостоятельно для освоения студентом своей образовательной программы;

Компонент по выбору (КВ) – это перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, предлагаемых университетом, самостоятельно выбираемых студентами с учетом их прerreквизитов и постреквизитов.

Элективные дисциплины предлагаются кафедрами университета в рамках образовательной программы. Из всего перечня элективных учебных дисциплин обучающийся может выбрать те, которые интересны именно ему.

Порядок выбора элективных дисциплин при помощи КЭДа для включения в индивидуальный учебный план обучающегося:

1. В КЭДе найти таблицу соответствующего (планируемого) курса и семестров обучения.

2. Ознакомиться с перечнем элективных дисциплин, их объемом. **Важно! Компоненты по выбору объединены в курсы по выбору с соответствующим номером.** Из каждого курса по выбору для изучения и регистрации можно выбрать **только одну** элективную учебную дисциплину КВ.

3. Изучить описание предлагаемых элективных учебных дисциплин компонента по выбору, определиться с выбираемым элективом.

4. Проверить количество набранных кредитов по элективам, чтобы оно соответствовало количеству кредитов, требуемых для освоения на данном курсе и в семестрах.

5. Выбор элективных учебных дисциплин компонента по выбору осуществляется при консультации эдвайзеров (преподавателей выпускающих кафедр).

6. Элективные учебные дисциплины вузовского компонента установлены университетом и обязательны к изучению всеми студентами образовательной программы.

**ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ**

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Сем естр
1 курс				
		Курс по выбору 1		
БД	БХМ	Химия	4	1
	БХМ	Органическая химия	4	1
		Курс по выбору 2		
БД	БХМ	Аналитическая химия	4	2
	БХМ	Физическая и коллоидная химия	4	2

Курс по выбору 1**Наименование дисциплины «Химия».****Пререквизиты:** -**Постреквизиты:** Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов, Испытание, контроль и безопасность продукции.**Цель:** развитие у студентов активного химического мышления на основе системно-структурного подхода к изучению основных законов общей химии и современных достижений в области неорганической и органической химии.**Краткое описание курса:** Место химии в системе естественных наук. Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Химическая связь и строение молекул. Химическая кинетика. Химическая термодинамика. Химия воды. Вода - растворитель. Водородный показатель среды pH. Растворы неэлектролитов: законы Рауля, Генри. Растворы электролитов. Гидролиз солей. Способы выражения концентрации. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Электролиз. Законы Фарадея. Коррозия металлов и сплавов. Химия элементов и их важнейших соединений.**Ожидаемые результаты:** Овладеть методологией и методикой изучения современной химической науки и на его основе специальных разделов химии, определенного комплекса знаний по химии, необходимого для успешного изучения последующих дисциплин.**Ф.И.О. преподавателя:** Исабаева Г.М.**Наименование дисциплины «Органическая химия».****Пререквизиты:** -**Постреквизиты:** Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов, Испытание, контроль и безопасность продукции.**Цель:** Является развитие у студентов активного химического мышления на основе системно-структурного подхода, современных достижений в области теоретической и экспериментальной органической химии, подготовить будущего специалиста к творческому освоению профилирующих дисциплин, познакомить студентов с неограниченными возможностями синтеза органических веществ, механизмами органических реакций, общими законами превращения органических веществ и их свойствами.**Краткое описание курса:** Алканы. Алкены. Алкины. Алкадиены. Арены. Гидроксисоединения. Оксисоединения. Карбоновые кислоты и их производные. Нитросоединения, амины. Азо- и диазосоединения. Гидроксикислоты. Аминокислоты. Липиды. Углеводы. Белки.

Ожидаемые результаты: По завершении курса студент должен знать: теоретические основы органической химии; взаимосвязь между строением и свойствами химических соединений; общие закономерности протекания химических процессов в растворах и их роль в технологии продовольственных продуктов; физико-химические свойства элементов и их соединений, имеющих прикладное значение в области технологии продовольственных продуктов.

Ф.И.О. преподавателя: Исабаева Г.М.

Курс по выбору 1

Наименование дисциплины: «Аналитическая химия».

Пререквизиты: Химия.

Постреквизиты: Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов; Испытание, контроль и безопасность продукции.

Цель: Формирование профессиональных компетенций путем освоения современных методов анализа веществ, теоретических основ физико-химических процессов.

Краткое описание курса: 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: Овладеть методологией и методикой изучения современных методов в области количественного и физико-химического метода анализа, которые необходимы для успешного изучения последующих дисциплин. Уметь решать химические задачи расчетного и теоретического характера, владеть техникой выполнения эксперимента и на основе полученных данных уметь делать расчеты, применяя основные законы химии.

Ф.И.О. преподавателя: Исабаева Г.М.

Наименование дисциплины: «Физическая и коллоидная химия».

Пререквизиты: Физика; Химия.

Постреквизиты: Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов; Испытание, контроль и безопасность продукции.

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: Элементы учения о строении вещества. Химическое равновесие. Фазовые равновесия. Растворы. Электрохимия. Коллоидная химия. Поверхностные явления. Отдельные представители дисперсных систем. Коллоидные ПАВ. ВМС и их растворы.

Ожидаемые результаты: Приобретение практических навыков по проведению химического эксперимента и расчета физико-химических параметров химических систем. Развитие у студентов активного химического мышления на основе системно-структурного подхода к изучению основных законов и закономерностей физико-химических процессов химических систем.

Ф.И.О. преподавателя: Исабаева Г.М.

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
2 курс				
БД	МБСД	Стандартизация и сертификация	5	3
БД	МБСД	Общая теория измерений	5	3
БД	МБСД	Квалиметрия	5	3
БД	МБСД	Метрология	5	4
ПД	МПСА	Испытание, контроль и безопасность продукции	5	4

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Сем естр
Курс по выбору 1				
БД	ФТМ	Основы электротехники	5	3
	ФТМ	Теоретическая механика	5	3
Курс по выбору 2				
БД	ФТМ	Теплотехника	5	4
	ФТМ	Прикладная механика	5	4
Курс по выбору 3				
БД	МБСД	Основы технического регулирования	5	3
	МБСД	Патентоведение	5	3
Курс по выбору 4				
БД	МСБД	Микробиология	5	4
	МСБД	Междисциплинарный курс “Санитария и гигиена”	5	4

Курс по выбору 1

Наименование дисциплины: «Основы электротехники».

Пререквизиты: Физика, Математика.

Постреквизиты: Испытание, контроль и безопасность продукции, оборудование производства продовольственных продуктов, стандарты безопасности и охраны труда.

Цель: Освоение теоретических основ электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента 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

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

Ф.И.О. преподавателя: Шохина А.М.

Курс по выбору 3

Наименование дисциплины: «Основы технического регулирования».

Пререквизиты: Стандартизация и сертификация.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Формирование профессиональных компетенций в области современной отечественной и зарубежной практики технического регулирования.

Краткое описание курса: Задачи, цели и принципы технического регулирования. Объекты технического регулирования. Основные положения Государственной системы технического регулирования. Государственный контроль за соблюдением требований, установленных техническими регламентами. Организация работ в сфере технического регулирования.

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.

Ф.И.О. преподавателя: проф. Ёсенбаева Г.А.

Наименование дисциплины: «Патентоведение».

Пререквизиты: Основы права.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Изучение научно-теоретических основ патентоведения. Дисциплина «Патентоведение» 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: Студент 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.

Ф.И.О. преподавателя: проф. Какенов К.С.

Курс по выбору 4

Наименование дисциплины: «Микробиология».

Пререквизиты: Химия.

Постреквизиты: Безопасность сырья и пищевых продуктов, Подтверждение соответствия продукции и услуг, Аккредитация органов подтверждения соответствия и испытательных центров.

Цель: Знакомит студентов 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 студентов 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.

Ф.И.О. преподавателя: Елеусинова Г.М.

Наименование дисциплины: Междисциплинарный курс «Санитария и гигиена».

Пререквизиты: Химия.

Постреквизиты: Безопасность сырья и пищевых продуктов, Подтверждение соответствия продукции и услуг, Аккредитация органов подтверждения соответствия и испытательных центров.

Цель: Изучение студентами 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 схемы оценки соответствия продовольственных 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 сертификации оценки соответствия продовольственных товаров.

Ф.И.О. преподавателя: Әуез Ж.К., Елеусинова Г.М.

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
3 курс				
БД	ОУМ	Системы качества	6	5

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
3 курс				
Курс по выбору 1				
ПД	ТТМ	Экспертиза качества товаров и услуг	5	5
	ТТМ	Материаловедение	5	5
Курс по выбору 2				
ПД	ОУМ	Междисциплинарный курс «Организация производства на предприятиях общественного питания»	5	5
	ОУМ	Стандарты безопасности и охраны труда	5	5
Курс по выбору 3				

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 студентами 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.

Ф.И.О. преподавателя: Малдыбаева М.Н.

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, документации 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.

Ф.И.О. преподавателя: Ерубаета Д.Ш.

Курс по выбору 3

Наименование дисциплины: «Подтверждение соответствия продукции и услуг».

Пререквизиты: Химия, Стандартизация и сертификация.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: 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 процедур подтверждения соответствия продукции и услуг.

Ф.И.О. преподавателя: проф. Есенбаева Г.А.

Наименование дисциплины: «Экономика менеджмента качества».

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

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

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

Краткое описание курса: Систематизация знаний в области экономики менеджмента качества: Качество как объект управления, конкурентоспособность и качество, управление затратами на обеспечение качества, учет затрат на качество, управление качеством новой продукции, экономический анализ брака и потерь от него, экономическая эффективность качества продукции.

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

Ф.И.О. преподавателя: Легостаева А.А.

Курс по выбору 4

Наименование дисциплины: «Аккредитация органов по подтверждению соответствия и испытательных лабораторий (центров)».

Пререквизиты: Стандартизация и сертификация.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Изучение научно-теоретических основ и современной практики работ по аккредитации в области оценки соответствия в Республике Казахстан. Изучение данной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций будущего выпускника в области аккредитации в сфере оценки соответствия.

Краткое описание курса: Основные понятия. Система аккредитации в РК. Структура органа по аккредитации. Обеспечение качества органа по аккредитации. Процедура аккредитации ОПС и ИЛ. Международные системы аккредитации и участие РК в их деятельности.

Ожидаемые результаты: Приобретение умений и навыков по основам и особенностям национальной системы аккредитации, ее критериям, процедуре аккредитации, правам и обязанностям органов по аккредитации, методике аккредитации и экспертизы; в процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями основ и определений в области аккредитации, правовым обеспечением аккредитации.

Ф.И.О. преподавателя: проф. Есенбаева Г.А.

Наименование дисциплины: «Международная и межгосударственная стандартизация».

Пререквизиты: Стандартизация и сертификация.

Постреквизиты: Дипломная работа.

Цель: Изучение деятельности по стандартизации на международном и региональном уровне, порядка разработки международных и региональных стандартов и гармонизация национальных стандартов РК с международными требованиями.

Краткое описание курса: Международное и межгосударственное сотрудничество в области стандартизации, участие в нем РК. Международные и региональные организации по стандартизации. Порядок разработки международных и межгосударственных стандартов.

Ожидаемые результаты: Формирование у студентов профессиональных компетенций в области деятельности международных и региональных организаций по стандартизации, разработки и применения международных и межгосударственных стандартов.

Ф.И.О. преподавателя: проф. Есенбаева Г.А.

Курс по выбору 5

Наименование дисциплины: «Метрологическое обеспечение производства».

Пререквизиты: Математика, Метрология, Стандартизация и сертификация.

Постреквизиты: Дипломная работа (проект).

Цель: Повышение качества продукции, эффективности управления производством и уровня автоматизации производственных процессов, необходимых для приобретения профессиональных компетенций в области метрологического обеспечения производства.

