



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АКТЮБИНСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.ЖУБАНОВА

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ МОДУЛЕЙ
2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД
(КАФЕДРА ХИМИИ И
ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ)



АКТОБЕ, 2023

6В01504 – Химия
1 КУРС

Год приема: 2023г.

Компонент ОК/КВ	Код дисциплин	Наименование дисциплин	Семестр	Число кредитов
4. Модуль Фундаментальные основы химии – (число кредитов – 13)				
БД ВК	ВНТН 1201	Теоретические основы неорганической химии	1	5
БД ВК	HE 1202	Химия элементов	2	6
БД	UP	Учебная (ознакомительная) практика	1	2

4. Модуль Фундаментальные основы химии

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Теоретические основы неорганической химии

Автор программы: Когисов С.М.

Цель изучения курса: формирование теоретической базы с помощью рассмотрения основных стехиометрических законов химии, периодического закона и строение атома, химической кинетики и законов термодинамики, теории растворов.

Краткая содержание дисциплины: Стехиометрический закон; Периодический закон; Строение атома; Химическая кинетика; Закон термодинамики; Теория растворов и свойства элементов.

Пререквизиты: Школьный курс химии, Школьный курс математики

Постреквизиты: Теоретические основы органической химии, аналитическая химия

Ожидаемые результаты обучения: А. Знание и понимание теоретических и практических основ неорганической химии, основы атомно-молекулярного учения; В. Иметь навыки по проведению химического эксперимента, соблюдая правила техники безопасности, основные стехиометрические законы химии и умение использовать их при решении задач; С. Способность записывать электронную конфигурацию атома любого элемента применяя периодический закон и прогнозировать продукты химических процессов, уравнивать окислительно-восстановительные процессы; D. Умения логически верно мыслить, аргументированно и ясно строить профессиональное отношение; E. Умения владеть основами теории фундаментальных разделов неорганической химии.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Химия элементов

Автор программы: Когисов С.М.

Цель изучения курса: Обеспечение студентов системой теоретических и методических знаний по предмету химия элементов

Краткая содержание дисциплины: Элементы IV, V, VI, VII группы. Способы получения металлов и их качества. Элементы I, II, III группы, их качества, способы получения, соединения

Пререквизиты: Школьный курс химии, Школьный курс математики

Постреквизиты: химическая технология, химический синтез

Ожидаемые результаты обучения: А. Знание и понимание теоретических и практических основ неорганической химии, основы атомно-молекулярного учения; В. Иметь навыки по проведению химического эксперимента, соблюдая правила техники безопасности, основные стехиометрические законы химии и умение использовать их при решении задач; С. Способность записывать электронную конфигурацию атома любого элемента применяя периодический закон и прогнозировать продукты химических процессов, уравнивать окислительно-восстановительные процессы; D. Умения логически верно мыслить, аргументированно и ясно строить профессиональное отношение; E. Умения владеть основами теории фундаментальных разделов неорганической химии.

Компонент (ВК/КВ)	Коды дисциплины	Название дисциплины	Семестр	Кол-во кредитов	Новая дисциплина	
Модуль 4 - Естественные дисциплины (18 академических кредита(-ов))						
БД ВК	VMat 1203	Высшая математика	2	4		
БД ВК	NH(1) 1201	Неорганическая химия 1	1	4		
БД ВК	NH(2) 1202	Неорганическая химия 2	2	4		
БД		Учебная практика	2	1		

Модуль 4 - Естественные дисциплины

Дублинские дескрипторы: А); В); С);D); Е).

Название дисциплины: Высшая математика

Автор программы: Кемаладинова У.У.

Цель изучения курса: В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК): способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2); результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Краткое содержание дисциплины: Раскрыть сущность основных представлений, законов, теорий классической и современной физики в их внутренней взаимосвязи и целостности; сформировать у студентов умения и навыки решения обобщенных типовых задач дисциплины; ознакомить студентов с современной измерительной аппаратурой, выработать умения и навыки проведения экспериментальных исследований и обработки их результатов.

Пререквизиты: Математика предметы школьного курса и первого уровня образования

Постреквизиты: Дисциплины на уровне магистратуры

Ожидаемые результаты обучения: А)Знать: основы линейной алгебры и аналитической геометрии, матричного исчисления, векторного исчисления, дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной, дифференциальных уравнений. В)Уметь: применять теоретические знания при решении математических задач; проводить анализ и обработку экспериментальных данных. С)Владеть: основными приёмами решения математических задач. D)Оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных методов исследования; Е)Навыки проведения экспериментальных исследований.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) Е)

Наименование дисциплины: Неорганическая химия 1

Автор программы: Есназарова Г.Л.

Цель изучения курса: Подготовка квалифицированного специалиста, способного изучать специальные химические дисциплины при формировании представлений об основных понятиях и законах химии.

Краткая содержание дисциплины: В первой части дисциплины «Неорганическая химия» главы включают теоретические основы химии: основы атомно-молекулярной науки; основные понятия и законы химии, основные классы неорганических соединений; атомное строение, законы химических реакций; рассматриваются химическая связь и молекулярное строение, химическая кинетика, растворы, растворы электролитов, комплексные соединения, окислительно-

восстановительные реакции, электролиз.

Пререквизиты: Школьный курс химии, математики, физики

Постреквизиты: Органическая химия, Аналитическая химия, физическая химия, Химическая технология

Ожидаемые результаты обучения: **А)** Строение периодической системы химических элементов с точки зрения теории строения атома; природа химической связи и строение молекул; элементы термодинамики; основные законы химической реакции; скорость химической реакции, химическое равновесие; теория растворов, растворы электролитов; окислительно-восстановительные реакции; знает о координационных соединениях. **В)** Умеет рассматривать закономерности изменения свойств химических элементов по горизонтальному и вертикальному направлениям периодической системы с точки зрения атомного строения; может описывать химические связи на основе теории валентной связи и молекулярных орбиталей; определяет направление химических реакций, может рассматривать условия движения в нужном направлении. **С)** Умеет использовать химические сосуды, приборы, реагенты. **Д)** Формируются навыки получение кислот, оснований, солей в результате экспериментов; приготовление раствора необходимой концентрации; создавать задачи, используя понятия моля, эквивалента и химических формул и химических уравнений; определения тепловое воздействие и направления реакции, изучает способы чистки вещей;. **Е)** Полностью освоить теоретические вопросы и ответить на тестовые задания, заданные по теме; выполняет упражнения; выдает отчеты, записывает ответы на письменные контрольные вопросы; выполняет лабораторную работу и правильно обобщает результаты.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Неорганическая химия 2

Автор программы: Есназарова Г.Л.

Цель изучения курса: Подготовка квалифицированного специалиста, развившего умения и навыки работы с неорганическими веществами с учетом состава, строения и свойств неорганических веществ, способного изучать специальные химические предметы.

Краткая содержание дисциплины: Во второй части дисциплины «Неорганическая химия» на основе курса «Неорганическая химия-1»: общее описание главных и побочных подгрупп элементов по периодической системе химических элементов; неметаллические и металлические свойства; физические и химические свойства химических элементов; соединения водорода, кислорода; кислотные, основные, амфотерные свойства; окислительно-восстановительные свойства; рассматриваются способы получения, использование химических элементов и их соединений.

Пререквизиты: Школьный курс химии, математики, физики, Неорганическая химия-1

Постреквизиты: Органическая химия, Аналитическая химия, Физическая химия, Химическая технология

Ожидаемые результаты обучения: **А)** Умеет систематически описывать строение и свойства атомов элементов, валентные способности и типичные соединения в зависимости от их положения в таблице Менделеева. **В)** Иметь навыки по проведению химического эксперимента, соблюдая правила техники безопасности; **С)** Понимает устойчивость водородных и кислородных соединений элементов, закономерности изменения окислительно-восстановительных и кислотно-основных свойств. Студенты приобретают навыки сравнительного анализа закономерностей изменения свойств химических элементов и их соединений по горизонтальному и вертикальному направлениям таблицы Менделеева. **Д)** Формируется навыки синтеза неорганических веществ, качественного и количественного анализа; создавать задачи, используя понятия моля, эквивалента и химических формул и химических уравнений; способность прогнозировать продукты окислительно-восстановительных реакций в зависимости от реакционной среды; **Е)** Полностью освоить теоретические вопросы и ответить на тестовые задания, заданные по теме; выполняет упражнения; создает теоретические и вычислительные химические задачи. Выполняет лабораторную работу и правильно обобщает результаты. Самостоятельно работает со специальной

литературой в области неорганической химии.

6B05302–ХИМИЯ

2 КУРС

Год приема: 2022 г.

Компонент (ВК/КВ)	Коды дисциплины	Название дисциплины	Семестр	Кол-во кредитов	Новая дисциплина	Усынушы
Модуль 5.1 - Экология и физическая химия, 19 академических кредитов						
БД ВК	ФН 2202	Физическая химия	4	5		
БД ВК	НКС 2203	Химия координационных соединений	3	4		
ООД КВ	ЕiBZhD 2107	Экология и безопасность жизнедеятельности	3	5		
Модуль 5.2 - Основы экономики и комплексные соединения (19 академических кредита(-ов))						
БД ВК	ФН 2202	Физическая химия	4	5		
БД ВК	НКС 2203	Химия координационных соединений	3	4		
ООД КВ	ОЕВiP 2107	Основы экономики, бизнеса и предпринимательства	3	5		
Модуль 5.3 - Ұлттық руханият и латинский алфавит (19 академических кредита(-ов))						
БД ВК	ФН 2202	Физическая химия	4	5		
БД ВК	НКС 2203	Химия координационных соединений	3	4		
ООД КВ	КPiLA 2107	Казахская письменность и латинский алфавит	3	5		
Модуль 5.4 - Основы права и химия (19 академических кредита(-ов))						
БД ВК	ФН 2202	Физическая химия	4	5		
БД ВК	НКС 2203	Химия координационных соединений	3	4		
ООД КВ	ОPiAK 2107	Основы права и антикоррупционной культуры	3	5		
Модуль 6 – Основы химии, 24 академических кредитов						
БД ВК	АН (1) 2204	Аналитическая химия 1	3	5		
БД ВК	ОН (1)2205	Органическая химия 1	3	4		
БД ВК	АН (2) 2206	Аналитическая химия 2	4	6		
БД ВК	ОН (2) 2207	Органическая химия 2	4	5		
БД ВК	КН 2208	Коллоидная химия	4	4		

Модуль 7- Философия и основы научных исследований (13 академических кредита(-ов))						
ООД ВК	Fil 2209	Философия	3	5		
БД ВК	ONI 2210	Основы научных исследований	4	5		
БД	PPr	Производственная практика	4	3		

Модуль 5.1 -Экология и физическая химия

Дублин дескрипторы: А) В) С) D) E)

Название предмета: Физическая химия

Автор программы: Агишева А.А.

Цель изучения курса: Физическая химия-это химическая отрасль, занимающаяся объяснением химических явлений в терминах основных принципов физики. Он расположен на стыке химии и физики, так как он опирается на принципы физики (особенно квантовой механики) для учета химических явлений. Это также является важным компонентом интерпретации методов исследования и их результатов, особенно, эти методы являются наиболее всесторонними, поскольку их полный потенциал может быть реализован только при сильной теоретической поддержке.

Краткое содержание дисциплины: В курсе «Физическая химия» даются представления о термодинамических, равновесных, фазовых, кинетических, электрохимических, каталитических закономерностях, обеспечивающих условия существования состояния системы, роли внешних и внутренних параметров системы на возможность протекания процессов. Каждый раздел дисциплины дается с соответствующим математическим аппаратом сопровождения теоретических положений. Большое место отводится вопросам практического использования теоретических положений физической химии в научном химическом эксперименте и решении соответствующих задач

Пререквизиттер: Неорганическая химия-1, Неорганическая химия -2

Постреквизиттер: Физико-химические методы анализа, Основы нанохимии и нанотехнологии

Ожидаемые результаты обучения: А) владеть теоретическими основами физической химии, ее законами, знать о направлениях протекания различных процессов; В) знать скорость химической реакции, химическое равновесие, законы термодинамики, термохимические процессы; С) уметь работать в различных установках, основанных на использовании электрического тока; D) знать физико-химические процессы, осваивая направление протекания различных уметь проводить химический анализ и обрабатывать результаты; E) развивать умение вычислять заданную энтальпию, энтропии в стандартных условиях без проведения некоторых химических реакций

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D)E)

Наименование дисциплины: Химия координационных соединений

Автор программы: Алмуратова К.К.

Цель изучения курса: сформировать представление учащихся о составе, строении, номенклатуре, видах и классификации комплексных соединений; научиться давать названия комплексным соединениям по формулам, составлять формулы по названию. Изучить химические свойства комплексных соединений; уметь составлять уравнения соответствующих реакций.

Краткое содержание дисциплины: В курсе рассматриваются основные понятия координационной теории, номенклатура комплексных соединений, устойчивость комплексных соединений в водном растворе, классические теории образования комплексных соединений, водородные связи, строение комплексных ионов, изомерия, квантово-механические теории образования комплексных соединений, некоторые группы комплексных соединений, теоретические знания о зависимости комплексной способности элементов от места в

периодической системе Д. И. Менделеева.

Пререквизиты: Химический количественный анализ, Методика проведения химических экспериментов в школах

Постреквизиты: Дисциплины уровня магистратуры

Ожидаемые результаты (квалификация, навык и компетентность): А) иметь представление о структуре с свойствах координационных соединений; В) знать особенности химической связи во внутренней сфере комплексных соединений; условия образования, разрушения и трансформации комплексных соединений; С) уметь синтезировать координационных соединений в лабораторных условиях; D) умение анализировать вклад ученых в развитии науки химии; E) иметь навыки самообразования, формировать умения и навыки критического мышления в условиях с большим объемом информации;

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Экология и безопасность жизнедеятельности

Автор программы: Бекбаулина Н.С.

Цель изучения курса: Устойчивому развитию. Устойчивое развитие в глобальной системе «общество - природа» означает соблюдение динамического равновесия в социозкосистемах разного уровня. Чем раньше человечество осознает это и пойдёт по пути устойчивого развития, тем вероятнее будет его выживание на Земле. При этом решающая роль принадлежит экологическому образованию, содержанием и сущностью которого является процесс формирования у личности экологического мировоззрения, основой которого является дисциплина «Экология и устойчивое развитие». Её цель - формирование ответственного бережного отношения студентов к окружающей среде и своему здоровью. Такой подход позволит будущим специалистам с высшим образованием принимать экологически грамотные решения и, тем самым, способствовать устойчивому развитию биосферы.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина рассматривает компоненты биосферы, окружающей среды, дает понятие объектов загрязнения и пути решения экологических проблем, озоновая дыра, потепление климата, антропогенные факторы, экологические культуры, загрязняющие вещества биосферы, гидросферы и атмосферы.

Пререквизиттері: Неорганическая химия 1, Школьные курсы химии

Постреквизиттері: Химия ВМС, Важнейшие химические производства

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества, направленных на планомерное изменение традиционных форм хозяйствования и образа жизни людей с целью сохранения стабильности биосферы и развития социума без катастрофических кризисов; использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития. В) Использование на практике знания анализа экологических процессов, постановки конкретных задач и приоритетов устойчивого развития природы и общества и использования полученных знаний для решения экологических задач; знания по закономерностям развития биосферы и условий сохранения её устойчивости, а также реализации идей устойчивого развития в разных странах, в том числе и в Республике Казахстан. С) Способность сопоставлять, формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновывать свою позицию; D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям окружающей среды; E) В области обучения – умение анализировать проблемы экологии.

Модуль 5.2 – Модуль 5.2 - Основы экономики и комплексные соединения

Дублинские дескрипторы (А, В, С, D, E)

Наименование дисциплины Основы экономики, бизнеса и предпринимательства

Автор программы: Султамуратова Н.Б.

Цель изучения курса: изучение основных экономических проблем, концептуальных положений теоретической экономики и основ бизнеса и предпринимательства.

Краткое содержание дисциплины Экономика и ее роль в обществе. Общая характеристика рыночной экономики. Основные экономические категории (потребности, блага, средства труда, средства производства, рабочая сила, производительные силы общества, производство). Бизнес: социально-экономическая сущность и организация. Предпринимательство: понятие, основные признаки и условия существования. Виды предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательства, действующие на территории РК.

Пререквизиты:

Постреквизиты:

Ожидаемые результаты обучения **А)** Знать основы по теоретическим и практическим основам организации экономической деятельности и бизнеса; **В)** Использовать на практике знания о экономике, бизнесе и предпринимательстве; **С)** Владеть навыками применения различных приемов и средств в системе управления бизнесом; **Д)** Уметь верно принимать решения по вопросам организации и функционирования экономической деятельности; **Е)** Уметь совершенствовать свои навыки в области экономики.

Модуль 6.1 – Основы химии

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины: Аналитическая химия-1

Авторы программы: Досанова Б.Б.

Цель изучения курса: Владеть теоретическими основами техники и методики химических методов анализа и количественного анализа химических веществ

Краткое содержание дисциплины: Курс рассматривает базовые знания по всем аспектам современной аналитической химии, основанные на фундаментальных законах естествознания, аналитические сигналы, позволяющие получить информацию о наличии и количестве соответствующего элемента, а также обсуждается теоретические основы и методика практического проведения основных химических и физико-химических методов качественного анализа химических веществ.

Пререквизиты: Неорганическая химия-1, Неорганическая химия -2

Постреквизиты: Современные методы анализа, Анализ пищевых продуктов

Ожидаемые результаты обучения: А) знание основных закономерностей и теоретических принципов качественного анализа; В) умение проводить и концентрировать методику самостоятельного анализа; С) умение работать с химическими реактивами и обрабатывать результаты анализа; Д) формирование методических навыков практического выполнения аналитического определения в соответствии с методами анализа. Е) владеть основами качественного анализа химических соединений, уметь применять методы анализа в научно-исследовательской работе.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины: Органическая химия 1

Авторы программы: Досмурзина Е.Б.

Цель изучения курса: А.М.Бутлеровтың теориясы тұрғысында органикалық қосылыстардың құрлысымен қасиетін қарастыру.

Краткое содержание дисциплины: Курс рассматривает классификацию, строение и свойства, гомологический ряд, изомерию, методы получения и физико-химические свойства, области применения органических веществ. Обсуждается классификация и механизм протекания химических реакций, используемых при получении органических веществ, изучении их

химических свойств.

Пререквизиты: Школьные курсы химии, Неорганическая химия 1

Постреквизиты: Органический синтез, Химия ВМС

Ожидаемые результаты обучения: А) владеть физико-химическими свойствами, теорией, принципами органических соединений, понимать научное направление и уметь делать выводы; В) иметь представление об электронном строении атома углерода, гибридизации, механизмах протекания органических реакций; С) уметь проводить качественный анализ и способы получения углеводородов в лаборатории; D) самостоятельно уметь определять специфические свойства органических соединений; Е) уметь самостоятельно проводить органический синтез.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) Е)

Наименование дисциплины: Аналитическая химия 2

Авторы программы: Досанова Б.Б.

Цель изучения курса: владеть теоретическими основами, техникой и методикой химических методов количественного и качественного анализа.

Краткое содержание дисциплины: Курс рассматривает количественный состав компонентов в анализируемой пробе, определение содержания, т.е. массы, концентрации или количественных соотношений компонентов в анализируемом образце. При исследовании выбирают методы, основанные на измерении массы и объема определяемого вещества. Результаты количественного проведенного химического анализа студенты оценивают метрологическими характеристиками, как правильность, воспроизводимость и точность

Пререквизиты: Школьные курсы химии, Неорганическая химия 1

Постреквизиты: Физико-химические методы анализа, Анализ нефти и нефтепродуктов

Ожидаемые результаты обучения: А) изучение теории и практики количественного, качественного анализа аналитической химии; В) знание основных законов и теоретических принципов качественного анализа; С) умение самостоятельно проводить и концентрировать методы анализа; D) обучение практическому выполнению методов качественного анализа; Е) умение самостоятельно проводить органический синтез

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) Е)

Наименование дисциплины: Органическая химия 2

Автор программы: Джосмурзина Е.Б.

Цель изучения курса: ознакомление с видами и свойствами органических соединений

Краткое содержание дисциплины: В этом курсе студенты пополняют свои теоретические знания по органической химии. Сформулирует усложнение генетической связи между основными классами ароматических и гетероциклических органических соединений. Умеет различать особенности и различия между ароматическими и алифатическими углеводородами.

Пререквизиты: Школьные курсы химии, Неорганическая химия 1

Постреквизиты: Общая химическая технология, Биохимия

Ожидаемые результаты обучения: А) уметь самостоятельно проводить органический синтез, знакомясь со свойствами органических соединений; В) иметь представление об электронном строении атома углерода, природе химической связи путем освоения основных теории, принципов строения органических соединений; С) уметь проводить качественный анализ и способы получения отдельных представителей органических соединений в лаборатории; D) иметь представление о свойствах органических соединений. е) умение самостоятельно проводить органический синтез.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) Е)

Наименование дисциплины: Коллоидная химия

Автор программы: Убайдуллаева Н.А.

Цель изучения курса: изучение физико-химических законов явлений и процессов, протекающих между фазами; рассмотрение свойств коллоидных растворов

Краткое содержание дисциплины: Курс предназначен для формирования знаний о дисперсных системах и поверхностных явлениях, ознакомления с теоретическими основами и методами современной коллоидной химии, ознакомления с методами получения коллоидных систем и их применения в промышленности, народном хозяйстве, медицине и других областях; углубленного освоения прикладных методов коллоидных процессов.

Пререквизиты: Неорганическая химия-1, строение вещества

Постреквизиты: Общая химическая технология, биохимия

Ожидаемые результаты обучения: А) знание основ физико-химических процессов, протекающих между дисперсными системами и фазами; в) знание методов коагуляции, стабилизации, очистки, получения коллоидных систем; С) обучение умению вычислять основные физико-химические показатели дисперсных систем; D) умение анализировать экспериментальными методами процессы, протекающие в поверхностных явлениях между фазами; E) знание полученных теоретических применять знания при решении технологических вопросов производства.

6В05302–ХИМИЯ

3 КУРС

Год приема: 2020 г.

Компонент (ВК/КВ)	Коды дисциплин	Наименование дисциплин	Семестр	Кол-во кредитов	Новая дисциплина	Усынушы
Модуль 8.1 - Окружающая среда и коллоидные растворы, 20 академических кредитов						
ПД КВ	AZVOS 3301	Анализ загрязняющих веществ окружающей среды	5	5		
БД КВ	КН 3214	Коллоидная химия	5	5		
БД КВ	SMA 3215	Современные методы анализа	5	5		
ПД КВ	NS 3302	Неорганический синтез	5	5		
Модуль 8.2 - Инструментальные методы и системы, геохимия 20 академических кредитов						
ПД КВ	Geo 3301	Геохимия	5	5		
БД КВ	DS 3214	Дисперсные системы	5	5		
БД КВ	FNMA 3215	Физико-химические методы анализа	5	5		
ПД КВ	MOV 3302	Методы очистки веществ	5	5		
Модуль 9.1 - Биохимия и ВМС, 20 академических кредитов						
ПД ВК	AP 3303	Академическое письмо	5	5		
БД КВ	OS 3216	Органический синтез	6	5		
БД КВ	Bioh3217	Биохимия	6	5		
ПД КВ	HBMS 3304	Химия ВМС	6	5		
Модуль 9.2 - Полимеры и фитохимия, 20 академических кредитов						
ПД ВК	AP 3303	Академическое	5	5		

		письмо				
БД КВ	IOV 3216	Идентификация органических веществ	6	5		
БД КВ	Fith 3217	Фитохимия	6	5		
ПД КВ	FHP 3304	Физика и химия полимеров	6	5		
Модуль 10. Химические производства и электронные ресурсы, 20 академических кредитов						
БД ВК	ОНТ 3218	Общая химическая технология	5	5		
БД ВК	КН 3219	Компьютерная химия	6	5		
ПД ВК	VHP 3305	Важнейшие химические производства	6	5		
ПД		Производственная практика	6	5		

Модуль 8.1 - Окружающая среда и коллоидные растворы

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины: Анализ загрязняющих веществ окружающей среды

Авторы программы: Орынбасар Р.О.

Цель изучения курса: Знание и освоение студентами основных приемов, принципов и закономерностей методов отбора проб и пробоподготовки при анализе объектов окружающей среды (воздуха, воды, почвы), знакомство с видами образцов, техникой отбора и подготовки проб, а также с методами контроля на всех этапах отбора проб и подготовки проб

Краткое содержание дисциплины: Содержание курса входит анализ состояние объектов окружающей среды, основные химические загрязнители и процессы загрязняющие биосферу химических, металлургических, горнодобывающих производств и строительных отраслей, а также способы анализа загрязняющих химических веществ и основные проблемы химической экологии

Пререквизиты: Неорганическая химия-1, Современные методы анализа,

Постреквизиты: Анализ пищевых продуктов, Анализ нефти и нефтепродуктов

Ожидаемые результаты обучения: А) знать и уметь применять: основные методы, применяемые для отбора проб и подготовки проб; теоретические основы и общие принципы отбора проб и подготовки проб; основные особенности отбора и подготовки проб конкретных объектов, в частности объектов охраны окружающей среды. В) возможность применения знаний, полученных при изучении данного курса, в следующих практических работах, направленных на решение конкретной проблемы в отборе проб конкретных объектов исследования (металлов, сплавов, солей, природных и сточных вод и других объектов окружающей среды) и подготовке проб; С) умение сравнивать, делать выводы, строить аргументацию, выражать свою позицию д) владеет элементарными навыками по методам химического, спектрального и электрохимического анализа образцов вредных выбросов в окружающую среду; Е) в области обучения-возможность дать экологическую и аналитическую характеристику объектов окружающей среды

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е).

Наименование дисциплины: Коллоидная химия

Авторы программы: Убайдуллаева Н.А.

Цель изучения курса: изучение физико-химических законов явлений и процессов, протекающих между фазами; рассмотрение свойств коллоидных растворов

Краткое содержание дисциплины: оптические, электрические свойства коллоидных систем. Методы получения и очистки коллоидных растворов. Некоторые группы коллоидных систем.

Пререквизиты: методы определения элементов, органическая химия

Постреквизиты: Прикладная химия, анализ товаров бытовой химии

Ожидаемые результаты обучения: А)знать основы физико-химических процессов, протекающих между дисперсными системами и фазами; В)знать методы коагуляции, стабилизации, очистки, получения коллоидных систем; С)учить рассчитывать основные физико-химические показатели дисперсных систем; D)владеть навыками анализа экспериментальными методами процессов, протекающих в поверхностных явлениях между фазами; E)применять полученные теоретические знания при решении технологических вопросов производства.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E).

Наименование дисциплины: **Современные методы анализа**

Авторы программы: Айкенова Н.Е.

Цель изучения курса: Адаптация к применению новаторских методов в преподавании химии

Краткое содержание дисциплины: Современные методы обучения химии. Методы СТО.

Пререквизиты: коллоидная химия, химия природных соединений

Постреквизиты: физико-химические методы анализа, олимпиадные задачи по химии

Ожидаемые результаты обучения: А)формирование у будущих учителей основ концептуального понимания и практических навыков в контексте семи модулей, составляющих основу курса; В)наличие у будущего учителя навыков критического мышления(рефлексии) о своем опыте, способности к самосовершенствованию; С)владение будущим учителем методикой активизации процесса вовлечения учащихся в образование; D)готовность к активной работе в рамках профессионального сообщества будущих школьных учителей; E)готовность к обучению новым подходам в обучении;

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E).

Наименование дисциплины: **Неорганический синтез**

Авторы программы: Убайдуллаева Н.А.

Цель изучения курса: приобретение комплекса знаний и практических умений по основным методам и правилам синтеза неорганических веществ. Упражнять в умении синтезировать вещества

Краткое содержание дисциплины: свойства веществ, способы их получения, очистка и идентификация, создание и анализ различных синтезов. Синтез оксидов и гидроксидов. Синтез кислот. Синтез солей.

Пререквизиты: механизм реакции в органической химии, методы определения элементов

Постреквизиты: производство органических веществ, анализ товаров бытовой химии

Ожидаемые результаты обучения: А)понятие о классификации неорганических веществ, синтезе металлов, неметаллов, оксидов, оснований, кислот, солей и проведении расчетов по химическому уравнению; В)умение выбирать и применять свойства неорганических веществ, способы их получения, способы очистки веществ и эффективного способа их синтеза; С)навыки подготовки к синтезу устройств и реактивов, обобщения результатов синтеза; D)знание способов определения органических веществ хроматографическими методами (тонкослойными, столбчатыми). E)развитие способности к самообразованию и обмену опытом.

Модуль 8.2 - Инструментальные методы и системы, геохимия

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E).

Наименование дисциплины: **Геохимия**

Авторы программы: Орынбасар Р.О.

Цель изучения курса: подготовка студентов к научно-исследовательской работе с рассмотрением закономерностей геохимических процессов, протекающих в биосфере в присутствии живых организмов

Краткое содержание дисциплины: Курс рассматривает о химической структуре природных систем, химическом составе литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы, закономерностях распространения химических элементов в природных и техногенных системах, способах идентификации веществ физико-химической, биогенной и техногенной миграции элементов, биогеохимических циклах, методах анализа загрязняющих химических веществ, геохимических методах исследования окружающей среды

Пререквизиты: Неорганическая химия-1, Органическая химия -1

Постреквизиты: Химия природных соединений, Химия ВМС

Ожидаемые результаты обучения: А) понимание основных понятий геохимии, природы геохимических циклов, основ законов протекания; В) самостоятельное определение химических элементов в земной коре и живых организмах; С) умение рассчитывать энергию накопления химических элементов и их запасов; D) знание общих закономерностей изменения свойств элементов и их соединений; E) методологическая, информационная, коммуникативная компетентность формируется.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E).

Наименование дисциплины: Дисперсные системы

Авторы программы: Убайдуллаева Н.А.

Цель изучения курса: рассмотреть свойства, классификацию дисперсных систем.

Краткое содержание дисциплины: дисперсные системы. Агрегатные состояния. Молекулярно-дисперсные системы. Эмульсия и суспензия. Коллоидные дисперсные системы. Свойства дисперсных систем. Устойчивость дисперсных систем.

Пререквизиты: Теоретическая неорганическая химия, Биохимия

Постреквизиты: Прикладная химия, важнейшие химические производства

Ожидаемые результаты обучения: А) знать основы физико-химических процессов, протекающих в дисперсных системах и фазах; В) знать методы коагуляции, стабилизации, очистки, получения дисперсных систем; С) уметь вычислять основные физико-химические показатели дисперсных систем; D) уметь анализировать экспериментальными методами процессы, протекающие в поверхностных явлениях между фазами; E) применять полученные теоретические знания при решении технологических вопросов производства.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Название дисциплины: Физико-химические методы анализа

Автор программы: Айкенова Н.Е.

Цель изучения курса: Овладение набором знаний и практических умений по основным методам и правилам синтеза неорганических веществ. Знать практические вещи синтездей

Краткое содержание дисциплины: Свойства веществ, способы их получения, очистка и идентификация, создание и анализ различных синтезов. Синтез оксидов и гидроксидов. Синтез кислот. Синтез солей.

Пререквизиты: механизм реакции в органической химии, методы определения элементов

Постреквизиты: производство органических веществ, анализ товаров бытовой химии

Ожидаемые результаты обучения: А) понятие о классификации неорганических веществ, синтезе металлов, неметаллов, оксидов, оснований, кислот, солей и проведении расчетов по химическому уравнению; В) Умение выбирать и применять свойства неорганических веществ, способы их получения, эффективный способ очистки веществ и способа их синтеза; С) навыки подготовки

устройств и реактивов к синтезу, обобщения результатов синтеза; D) Знать способы определения органических веществ хроматографическими методами (тонкослойными, столбчатыми). E) Развитие способности к самообразованию и обмену опытом.

Дублинские дескрипторы: A) B) C) D) E)

Название дисциплины: Методы очистки веществ

Автор программы: Айкенова Н.Е.

Цель изучения курса: Овладение набором знаний и практических умений по основным методам и правилам синтеза неорганических веществ. Знать практические вещи синтездей

Краткое содержание дисциплины: Свойства веществ, способы их получения, очистка и идентификация, создание и анализ различных синтезов. Синтез оксидов и гидроксидов. Синтез кислот. Синтез солей.

Пререквизиты: механизм реакции в органической химии, методы определения элементов

Постреквизиты: производство органических веществ, анализ товаров бытовой химии

Ожидаемые результаты обучения: A) понятие о классификации неорганических веществ, синтезе металлов, неметаллов, оксидов, оснований, кислот, солей и проведении расчетов по химическому уравнению; B) Умение выбирать и применять свойства неорганических веществ, способы их получения, эффективный способ очистки веществ и способа их синтеза; C) навыки подготовки устройств и реактивов к синтезу, обобщения результатов синтеза; D) Знать способы определения органических веществ хроматографическими методами (тонкослойными, столбчатыми). E) Развитие способности к самообразованию и обмену опытом.

Модуль 9.1 - Биохимия и ВМС

Дублинские дескрипторы: A); B); C); D); E);

Наименование дисциплины: Академическое письмо

Автор программы: Нурмуханова Г.Е.

Цель изучения курса: развитие у студентов соответствующих компетенций, направленных на формирование готовности и способности научно-педагогических кадров к реализации собственных исследовательских проектов и представлению их результатов в письменной форме в соответствии с нормами международного академического сообщества.

Краткое содержание дисциплины: Курс Академическое письмо представляет собой сложный и многоплановый комплекс умений, который сегодня признается главнейшим по отношению ко всем другим умениям, которые необходимы для успешного обучения в вузе. Этот комплекс умений включает в себя лингвистические (языковые, синтаксические и стилистические), металингвистические компетенции, такие как логика, анализ, критическое мышление, объективность и уважение к иным идеям и чужим текстам. Научную сферу общественной деятельности обслуживает научный стиль, предназначенный для передачи научной информации в подготовленной и заинтересованной аудитории. Курс способствуют развитию научного мышления и приобретению навыков исследовательской работы в системе наук, в том числе биологических.

Пререквизиты: К началу изучения студенты должны: вести профессиональную, в том числе научно-исследовательскую деятельность в международной среде; осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности.

Постреквизиты: После изучения курса студент будет владеть всеми необходимыми навыками и умениями, которые ему пригодятся в научно-исследовательской деятельности и при написании дипломной работы и др.

Ожидаемые результаты обучения: A.) Знание и понимание структурных особенностей академических текстов и различных жанров; требований к оформлению академических текстов различных жанров; формальных и инструментальных различий между источниками и литературой; B.) Понимание формулировки продуктивных исследовательских вопросов; C.) Умение

аргументированно излагать положения своего исследования, подкрепляя их фактами и примерами; D.) Умение реферирования и сжатого изложения информации, написания библиографического обзора; E.) Умения формировать самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E).

Наименование дисциплины: Органический синтез

Авторы программы: Досмурзина Е.Б.

Цель изучения курса: Выполнение определенного количества синтезов органических препаратов, изучение теоретического материала по теме в соответствии с практическими работами; обучение умению синтезировать органические вещества, рассчитывать выход выделяемого вещества

Краткое содержание дисциплины: Методы разделения и очистки органических веществ. Реакции нуклеофильного замещения в алифатическом ряду. Этилацетат синтез. Синтез аспирина. Синтез этилбензола. Получение мыла. Синтез галогеналканов.

Пререквизиты: Органическая химия, химия функциональных производных органических молекул

Постреквизиты: сертификация продовольственных и промышленных товаров, производство неорганических веществ

Ожидаемые результаты обучения: А) знание методов синтеза органических веществ; В) умение составлять алгоритм синтеза органических соединений; С) умение применять на практике способы идентификации органических соединений; D) знание способов определения органических веществ в лаборатории. E) развитие способности к самообразованию и обмену опытом.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E).

Наименование дисциплины: Биохимия

Авторы программы: Досанова Б.Б.

Цель изучения курса: Вооружить знаниями, умениями, навыками, необходимыми для познания основных классов соединений, входящих в состав живой материи, характера их обменных процессов.

Краткое содержание дисциплины: История развития биохимии. Химический состав организмов. Белки. Витамины. Углеводы. Ферменты. Гормоны. Липиды.

Пререквизиты: методы определения элементов, химия неметаллов

Постреквизиты: анализ потребительских товаров, Прикладная химия

Ожидаемые результаты обучения: А) знать химический состав и потребность живых объектов в химических элементах; В) знать механизм действия ферментов на биологические объекты; С) уметь проводить качественную реакцию на важные биологические соединения; D) уметь экспериментально доказывать свойства и строение органических соединений; E) формировать умение самостоятельно писать конспект, мини лекцию, доклад, изложение

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Химия ВМС

Авторы программы: Карасаева Ш.А.

Цель изучения курса: Дисциплина является теоретической основой в комплексе всех дисциплин по ОП «Химия», т.к. включает рассмотрение классификации, состава полимеров, а также методологические основы физико-химического анализа полимеров. На этой основе систематизируются знания по строению, физико-химическим характеристикам, способам выделения и разделения и анализа полимеров.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Структура и получение полимеров. Особенности номенклатуры полимеров, основная задача номенклатуры. Радикальная полимеризация. Ионная полимеризация. Ступенчатые процессы синтеза полимеров и их отличительные особенности. Химические превращения полимеров. Особенности химических превращений реакций полимеров.

Типы и характер реакций поликонденсации. Отверждение. Отвердители. Термостабильность полимеров. Старение и стабилизация полимеров. Фазовые и физические состояния полимеров. Физические свойства полимеров. Механические и теплофизические свойства полимеров. Физические свойства полимеров. Электрические свойства. Газопроницаемость. Физические свойства полимеров. Растворы полимеров.

Пререквизиты: органическая химия; физическая химия;

Постреквизиты: Химия природных соединений, Основы нанохимии и нанотехнологии

Ожидаемые результаты обучения: А) Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, В) Обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; С) Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; Д) Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности; Е) Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов.

Модуль 9.2 - Полимеры и фитохимия

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) Е).

Наименование дисциплины: Идентификация органических веществ

Авторы программы: Досмурзина Е.Б.

Цель изучения курса: Выполнение определенного количества синтезов органических препаратов, изучение теоретического материала по теме в соответствии с практическими работами; обучение умению синтезировать органические вещества, рассчитывать выход выделяемого вещества

Краткое содержание дисциплины: Методы разделения и очистки органических веществ. Реакции нуклеофильного замещения в алифатическом ряду. Этилацетат синтез. Синтез аспирина. Синтез этилбензола. Получение мыла. Синтез галогеналканов.

Пререквизиты: Органическая химия, химия функциональных производных органических молекул

Постреквизиты: сертификация продовольственных и промышленных товаров, производство неорганических веществ

Ожидаемые результаты обучения: А) знание методов синтеза органических веществ; В) умение составлять алгоритм синтеза органических соединений; С) умение применять на практике способы идентификации органических соединений; D) знание способов определения органических веществ в лаборатории. Е) развитие способности к самообразованию и обмену опытом.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) Е).

Наименование дисциплины: Фитохимия

Авторы программы: Досанова Б.Б.

Цель изучения курса: фитохимия-лекарственные растения, овладение методикой их выделения и приготовления фитопрепаратов; обучение умению определять в лаборатории биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях

Краткое содержание дисциплины: Ознакомление с методами выделения лекарственных средств из растительного сырья, определение химического состава и свойств растений с помощью количественных и качественных реакций.

Пререквизиты: физическая химия, избранные главы органической химии

Постреквизиты: анализ нефти и нефтепродуктов, важнейшие химические производства

Ожидаемые результаты обучения: А) знать химическое строение различных классов растений, В) уметь определять идентификацию веществ, выделение их из растительного сырья и его биологическую активность; С) научиться выделять природные соединения в чистом виде из растительного сырья; D) знать способы определения органических веществ хроматографическими методами (тонкослойные, столбчатые). Е) развитие способности к самообразованию и обмену опытом.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины: Химия и физика полимеров

Авторы программы: Дузелбаева С.Д.

Цель изучения курса: «Химия и физика полимеров» является теоретической основой в комплексе всех дисциплин по ОП «Химия», т.к. включает рассмотрение классификации, состава полимеров, а также методологические основы физико-химического анализа полимеров. На этой основе систематизируются знания по строению, физико-химических характеристик, способов выделения и разделения и анализа полимеров.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Структура и получение полимеров. Особенности номенклатуры полимеров, основная задача номенклатуры. Радикальная полимеризация. Ионная полимеризация. Ступенчатые процессы синтеза полимеров и их отличительные особенности. Химические превращения полимеров. Особенности химических превращений реакций полимеров. Типы и характер реакций поликонденсации. Отверждение. Отвердители. Термостабильность полимеров. Старение и стабилизация полимеров. Фазовые и физические состояния полимеров. Физические свойства полимеров. Механические и теплофизические свойства полимеров. Физические свойства полимеров. Электрические свойства. Газопроницаемость. Физические свойства полимеров. Растворы полимеров.

Пререквизиты: органическая химия; физическая химия;

Постреквизиты: Химия природных соединений, Основы нанохимии и нанотехнологии

Ожидаемые результаты обучения: А) Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, В) Обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; С) Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; Д) Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности; Е) Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов.

Модуль 10. Химические производства и электронные ресурсы

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е).

Наименование дисциплины: Общая химическая технология

Авторы программы: Убайдуллаева Н.А.

Цель изучения курса: Рассмотреть основные закономерности процессов химической технологии в целом

Краткое содержание дисциплины: изучение производственных процессов в настоящее время рассматривается в сочетании с химией, физикой и другими естественнонаучными науками с учетом требований к организации и экономике, энергетике, сырью промышленного производства и его экономики.

Пререквизиты: расчеты по уравнениям с химическими формулами, химия природных соединений

Постреквизиты: научно-информационные технологии в химии, Прикладная химия

Ожидаемые результаты обучения: А) знание фундаментальных принципов использования физико-химических закономерностей химико-технологических процессов; В) умение выбирать эффективные методы комплексного использования энергии и сырья и химико-технологического процесса; С) умение выбирать основные методы перехода от практического изучения процесса к виду промышленного производства

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е).

Наименование дисциплины: Компьютерная химия

Авторы программы: Карасаева Ш.А.

Цель изучения курса: дать полное представление о компьютерной химии, показать значение полученных знаний для научно-технического прогресса, адаптировать их к использованию в производстве; познакомить будущих специалистов с основными закономерностями квантовой химии; познакомить студентов с моделированием химических процессов и проведением молекулярных расчетов на основе квантово-механического метода; рассмотреть в практических работах химические формулы, процессы различными программными методами;

Краткое содержание дисциплины: Программы в компьютерной химии. Программы Hyperchem, Kahoot, HyperCad. Моделирование молекул. Программа ChemOffice. MOPAC И GAUSSIAN программы: примеры и результаты расчетов.

Пререквизиты: синтез комплексных соединений, химия полициклических углеводородов

Постреквизиты: важнейшие химические производства, анализ потребительских товаров

Ожидаемые результаты обучения: А) уметь объяснять строение атомов и молекул в контексте квантовой химии; В) пополнять базу данных с использованием современных электронных данных и квантовой химии; С) владеть достижениями современной компьютерной химической науки и владеть приемами применения законов химии в профессиональной деятельности. D) применение основных положений квантовой теории для образования химической связи E) расчет основных свойств простых молекул с помощью компьютерных программ

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E).

Наименование дисциплины: Важнейшие химические производства

Авторы программы: Рахметова Г.А.

Цель изучения курса: важнейшие химические производства, их сырьевая база, физико-химические и технологические параметры, составление технологических схем, освоение зон применения готовой продукции.

Краткое содержание дисциплины: классификация важнейших химических производств, физико-химические основы, вопросы сырья, воды и энергии, технология связанного азота, серная кислота, удобрения и металлургия и др. производства.

Пререквизиты: математика, физика, теоретическая неорганическая химия

Постреквизиты: коллоидная химия, компьютерная химия

Ожидаемые результаты обучения: А) Понятие теоретических основ химической технологии важнейших химических производств; В) умение составлять технологические материальные балансы и схемы важнейших производств; С) умение выбирать оптимальные физико-химические и технологические параметры производства; D) проводить отбор средних проб и подготовку конкретных образцов при контроле качества продукции; E) формировать навыки выполнения практических работ, анализа.

6B05302–ХИМИЯ
4 КУРС

Год приема: 2020 г.

Компонент (ВК/КВ)	Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр	Кол-во кредитов	Новая дисциплина	Усынушы
Модуль 11.1 Контроль качества продукции, 16 академических кредитов						
ПД ВК	ANNp 4306	Анализ нефти и нефтепродуктов	7	5		
БД КВ	MSSf 4220	Метрология, стандартизация и сертификация	7	6		
ПД ВК	SP 4307	Цифровизация производства	7	5		
Модуль 11.2 Химия нефти и анализ готовых продуктов, 16 академических кредитов						
ПД ВК	ANNp 4306	Анализ нефти и нефтепродуктов	7	5		
БД КВ	SPPPd 4220	Сертификация пищевых и промышленных продуктов	7	6		
ПД ВК	SP 4307	Цифровизация производства	7	5		
Модуль 12.НИРС и нанохимия , 32 академических кредитов						
ПД ВК	APP 4308	Анализ пищевых продуктов	7	5		
ПД ВК	HPS 4309	Химия природных соединений	7	5		
ПД ВК	NIRS 4310	Научно-исследовательские работы студентов	7	5		
ПД ВК	ONNt 4311	Основы нанохимии и нанотехнологии (на англ.языке)	7	5		
БД		Производственная практика	8	10		
БД		Преддипломная практика	8	2		

Модуль 11.1 Контроль качества продукции

Дублинские дескрипторы: А); В); С);D); Е).

Название дисциплины: Анализ нефти и нефтепродуктов

Автор программы: Орынбасар Р.О.

Цель изучения курса: разъяснение о возможности практического использования с изложением основ прикладной химии.

Краткое содержание дисциплины: Курс рассматривает особенности общих и специальных

показателей нефти, а также нефтепродуктов. Способность классифицировать виды топлива, усвоить сущность методов анализа и их сгруппировать. Аргументировать подробно характеристики состава нефти и нефтяных фракций. Иметь навыки проведения химического анализа и определения физико-химических, технологических показателей качества нефти и нефтепродуктов.

Пререквизиты: Важнейшие химические производства, Химия природных соединений

Постреквизиты: Дисциплины на уровне магистратуры

Ожидаемые результаты обучения: А) знать о химическом составе нефти и нефтепродуктов, способах определения физических свойств, иметь представление об их значимости (плотности, вязкости, паровой динамичности и т.д.); В) владеть методами разделения состава нефти (ректификация, перегонка, кристаллизация и т.д.); С) иметь представления о топливах, должны быть сформированы требования к их качеству, навыки выбора способов определения качества (октановое число, дизельный индекс и др.); D) Оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных методов исследования; E) Навыки проведения экспериментальных исследований.

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); E).

Название дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация

Автор программы: Алманов Ж.Т.

Цель изучения курса: научиться стандартами, используемыми в производстве, условиями установления стандартов, факторами, влияющими на качество продукции, методами измерений и испытаний

Краткое содержание дисциплины: государственные стандарты, различные нормативно-технические документы и условия их выполнения; обязательная сертификация; испытательные лаборатории; реестр товаров; штрих коды.

Пререквизиты: коллоидная химия, Органическая химия

Постреквизиты: Дисциплины на уровне магистратуры

Ожидаемые результаты обучения: А) понимание основных схем-вариантов анализа качества товаров, применяемых в быту, определение прав и обязанностей участников анализа; в) умение определять качество товара, не подвергнутого анализу в лабораториях в соответствии со стандартами; С) применение реестров продукции, товаров, подлежащих обязательному анализу; D) разграничение схем анализа, применяемых для подтверждения качества товара; E) выполнение практических работ формирование навыков выполнения, анализа.

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); E).

Название дисциплины: Цифровизация производства

Автор программы: Абилова Г.К.

Цель изучения курса: является достижение знаний, навыков и компетенций студентами в области комплексной переработки минерального, критического сырья методами энергосбережения, химической производства, автоматизации и цифровизации технологических процессов металлургического производства с использованием цифровых систем нового поколения и искусственного интеллекта

Краткое содержание дисциплины: математического аппарата описания цифровых систем, описания цифровых систем во временной и частотных областях, синтеза цифровых регуляторов при автоматизации производственных процессов. Получение знаний о принципах построения и особенностях применения цифровых систем управления, условиях выполнимости и производительности цифровых систем управления и их применение в автоматизации технологических процессов в промышленности

Пререквизиты: Органическая химия; общая химическая технология

Постреквизиты: Дисциплины на уровне магистратуры

Ожидаемые результаты обучения: А) использует современную теорию управления: синтез

систем с заданной динамикой с применением типовых и релейных регуляторов, цифровых систем управления, систем с переменной структурой модального управления, идентификации и адаптации оптимального управления; в) Решать инженерные расчеты в области химических процессов и аппаратов, рассчитывать и прогнозировать тепло-массообменные процессы, анализировать тепловые режимы, моделировать теплообмен химических агрегатов с применением систем автоматизации; С) Исследовать и делать расчёты с использованием программного обеспечения по термодинамике и кинетике химических процессов, обосновывать выбор процессов и требований к аппаратурному оформлению технологического процесса; D) применять современные, передовые знания о инновационных технологиях химического комплекса: критические технологии в химии, технологии переработки уранового сырья, ресурсо- и энергосбережение в производстве, очистка сточных вод, получение наноструктурных материалов, управление отходами, цифровые системы управления в химическом комплексе; E) выполнение практических работ формирование навыков выполнения, анализа.

Модуль 11.2 Химия нефти и анализ готовых продуктов

Дублинские дескрипторы: А); В); С);D); E).

Название дисциплины: Сертификация пищевых и промышленных продуктов

Автор программы: Досанова Б.Б.

Цель изучения курса: научить со стандартами, используемыми в пищевом производстве, условиями установления стандартов, факторами, влияющими на качество продукции, методами измерений и испытаний

Краткое содержание дисциплины: государственные стандарты, различные нормативно-технические документы и условия их выполнения; обязательная сертификация; испытательные лаборатории; реестр товаров; штрих коды.

Пререквизиты: коллоидная химия, Органическая химия

Постреквизиты: Дисциплины на уровне магистратуры

Ожидаемые результаты обучения: А) понимание основных схем-вариантов анализа качества товаров, применяемых в быту, определение прав и обязанностей участников анализа; в) умение определять качество товара, не подвергнутого анализу в лабораториях в соответствии со стандартами; С) применение реестров продукции, товаров, подлежащих обязательному анализу; D) разграничение схем анализа, применяемых для подтверждения качества товара; E) выполнение практических работ формирование навыков выполнения, анализа

Модуль 12.НИРС и нанохимия

Дублинские дескрипторы: А); В); С);D); E).

Название дисциплины: Анализ пищевых продуктов

Автор программы: Алманов Ж.Т.

Цель изучения курса: ознакомление с методами оценки соответствия качества продукции требованиям, предъявляемым к документам и порядку ее проведения при анализе состава пищевых продуктов

Краткое содержание дисциплины: "Анализ пищевых продуктов – раздел химической науки, изучающий состав, качество, строение и превращения пищевых веществ на всех стадиях производства и хранения пищевого сырья, готовой пищи. Дисциплина базируется на знании неорганической, органической, физической, коллоидной и аналитической химии." **Пререквизиты:** коллоидная химия, Органическая химия

Постреквизиты: Дисциплины на уровне магистратуры

Ожидаемые результаты обучения: А) понимание основных схем-вариантов анализа качества товаров пищевой продукции, определение прав и обязанностей участников анализа; в) умение

определять содержание продуктов питания, не проанализированных в лабораториях в соответствии со стандартами; С) применение с реестрами продуктов, товаров, подлежащих обязательному анализу; D) отличать друг от друга схемы анализа, применяемые для подтверждения качества продукции; E) выполнение практических работ формирование навыков выполнения, анализа

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E).

Наименование дисциплины: Химия природных соединений

Авторы программы: Досанова Б.Б.

Цель изучения курса: изучение химических свойств флавоноидов, алкалоидов, терпенов, плечевых веществ в природных соединениях.

Краткое содержание дисциплины: Химический состав природных соединений. Флавоноиды, алкалоиды, терпены, плечевые вещества. Химические свойства, область применения.

Антоциандар. Антибиотики.

Пререквизиты: Введение в химию, Методика проведения химических экспериментов в школах

Постреквизиты: цифровые технологии в обучении химии, межпредметные связи в химии

Ожидаемые результаты обучения: А) знать химический состав объектов природных соединений; В) знать механизм воздействия природных соединений на организм; С) уметь проводить качественную реакцию на важнейшие природные соединения; D) уметь доказывать химический эксперимент строение и свойства природных соединений; E) формировать проведение выявления алкалоидов, флавоноидов, содержащихся в природных соединениях.

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); E).

Название дисциплины: Научно-исследовательская работа студентов

Автор программы: Нурмуханова Г.Е.

Цель изучения курса: Способствует углублению теоретических знаний основ научно-исследовательской работы по химии, организации защиты и научных исследований. Подготовка результатов исследования по учебной дисциплине направлена на сбор систематического теоретического и практического материала при письменном и устном изложении.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс систематизирует нормы, правила, требования по оформлению текстовых научных работ будущими специалистами в области организации и осуществления научных исследований. Овладение студентами познавательными научными методами,

основами; основные принципы самостоятельной научной деятельности, углубление учебного материала, овладение творческими методами и методами организации научно-исследовательской работы и формирование профессиональных навыков **Пререквизиты** Неорганическая химия, Органическая химия

Постреквизиты: Дисциплины на уровне магистратуры

Ожидаемые результаты обучения: А) знать и понимать: принципы организации научных знаний с методологическими связанными с сбором, обработкой и представлением теоретического и практического материала; особенности функционального стиля научной прозы русского языка для представления и научных доказательств; особенности композиционного, графического дизайна научно-исследовательских проектов в области языка и лингвистики. В) уметь применять теоретические знания на практике в ходе самостоятельного исследовательского проекта; излагать научные тексты, комментировать; самостоятельные, основанные на знаниях, взятые для установления целей и задач исследования с целью поиска соответствующих методов их решения, определения.

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); E).

Название дисциплины: Основы нанохимии и нанотехнологии (на англ. языке)

Автор программы: Айкенова Н.Е.

Цель изучения курса: Сформировать у студентов комплекс фундаментальных представлений, составляющих основу одной из наиболее востребованных в настоящее время дисциплин – нанохимии и нанотехнологии. Показать причины, обуславливающие изменение многих физических и химических свойств вещества в нанометровом диапазоне. Дать студентам комплекс основных понятий и принципов нанохимии. Показать междисциплинарный характер нанохимии и ее прикладной ветви – нанотехнологии

Краткое содержание дисциплины: В программу курса включены оригинальные авторские представления об электрохимическом механизме формирования термодинамических и кинетических свойств систем с развитой внешней и внутренней поверхностью; комплекс свидетельств образования неавтономных поверхностных фаз супрамолекулярной природы в наносистемах на основе оксидов. Анализируются представления о механизме хорошо известных поверхностных явлений, объяснение природы которых до сих пор не имеет единой трактовки – природа эвтектик, контактное плавление, суть и механизм поверхностной диффузии. Рассматриваются дискуссионные вопросы влияния природы и энергетики связи на аномальные реакционные и межфазные транспортные процессы в оксидах и других ионных кристаллах, образования адсорбционных твердых соединений, природы и устойчивости последних.

Пререквизиты Неорганическая химия, Органическая химия

Постреквизиты: Дисциплины на уровне магистратуры

Ожидаемые результаты обучения: А) знать и понимать: приобрести фундаментальные знания о специфике поведения вещества в нанометровом размерном диапазоне. понять механизм возникновения размерных физических и химических эффектов; В) уметь применять теоретические знания на практике в ходе самостоятельного исследовательского проекта; излагать научные тексты, комментировать; самостоятельные, основанные на знаниях, взятые для установления целей и задач исследования с целью поиска соответствующих методов их решения, определения. С) знать основные виды нанообъектов и наноматериалов, уметь прогнозировать их устойчивость и физико-химические свойства; D) иметь представления о приборах и устройствах, разрабатываемых на основе наноматериалов; E) понимать основные научно-технические проблемы нанотехнологии и перспективы развития данной фундаментальной области знаний.

**6В07206-Технология продовольственных продуктов
1 курс**

Год приема: 2023г.

Компонент ОК/КВ	Код дисциплин	Наименование дисциплин	Семестр	Число кредитов РК/ESTC
Модуль 1 - Языковой (20 академических кредита(-ов))				
ООД ОК	K(R)Ya 1101	Казахский (русский) язык	1,2	10
ООД ОК	IYa 1102	Иностранный язык	1,2	10
Модуль 2-Информационно-коммуникационных технологий и общеобразовательный (9 академических кредита(-ов))				
БД ВК	VM 1201	Высшая математика	1	4
ООД ОК	ИКТ 1103	Информационно-коммуникационные технологии	1	5
Модуль 3.-Общественно-политический (21 академических кредита(-ов))				
ООД ОК	MSPZ 1104	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	1,2	8
ООД ОК	FK 1105	Физическая культура	1,2,3,4	8

ООД ВК	МOM 1106	Междисциплинарный образовательный модуль (Основы экономики, бизнеса и предпринимательства. Основы права и антикоррупционной культуры. Экология и безопасность жизнедеятельности)	1	5
Модуль 4-Профессиональные языки и история Казахстана (14 академических кредита(-ов))				
БД ВК	PIYa 1202	Профессиональный иностранный язык (английский язык)	2	4
БД ВК	PK(R)Ya 1203	Профессиональный казахский (русский) язык	2	4
БД		Учебная практика	2	1
ООД ОК	IK 1107	История Казахстана	2	5

Модуль 4-Профессиональные языки и история Казахстана

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D)E)

Наименование дисциплины: Профессиональный иностранный язык (английский язык)

Автор программы: Нұрдәулетова Т.Н.

Цель изучения курса: Целью является формирование коммуникативно-межкультурной и профессиональной компетентности студентов, совершенствование коммуникативных навыков и умений, приобретенных на межкультурном уровне на уроках иностранного языка; практическую реализацию теоретических знаний, необходимых для профессионального уровня, развитие иноязычной речи на профессиональные и повседневные темы, овладение достаточными навыками самостоятельной работы с компьютером, знание инновационных технологий, решение профессиональных задач в области пищевой промышленности

Краткое содержание дисциплины: Данная дисциплина рассматривает теоретическую и практическую значимость подготовки современного технолога, активно владеющего иностранным языком и умеющего общаться в профессиональной среде. Цель дисциплины-развитие умений и навыков использования английского языка в сфере профессионального общения. В результате обучения студенты могут формировать коммуникативные навыки и развивать устную речь, аудирование, чтение, а также навыки письма в пищевой промышленности.

Пререквизиты: Английский язык

Постреквизиты: Технология продуктов общественного питания, Организация производства и сервис на предприятиях питания

Ожидаемые результаты обучения: А) Демонстрирует лидерские качества, навыки устной и письменной коммуникации, способность анализировать экологические и социально значимые проблемы, принимать решения и организовывать работу команды. В) демонстрирует знания и понимание в своей основной области обучения. С) принять участие в дискуссии по знакомому вопросу и отстоять свою точку зрения; Д) точно выражает свои идеи и мнения и убедительно реагирует на сложные реплики или аргументы Е) демонстрирует понимание компетенций и навыков в области пищевой промышленности

Модуль 4-Профессиональные языки и история Казахстана

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D)E)

Наименование дисциплины: Профессиональный казахский (русский) язык

Автор программы: Насыр А.А.

Цель изучения курса: Целью является формирование коммуникативного разговора на казахском языке и русском языке, формирует основные навыки категориального аппарата и терминов для этой дисциплины на казахском так же на русском языке, и обеспечивает определенные профессиональные языковые подготовки обучающихся по данной образовательной программе. В этой дисциплине предполагается более глубокое владение казахским языком как средством овладения базовыми знаниями.

Краткое содержание дисциплины: Данная дисциплина рассматривает теоретическую и практическую значимость подготовки современного технолога, активно владеющего казахским (русским) языком и

умеющего общаться в профессиональной среде. Цель дисциплины-развитие умений и навыков использования казахского (русского) языка в сфере профессионального общения. В результате обучения студенты могут формировать коммуникативные навыки и развивать устную речь, аудирование, чтение, а также навыки письма в пищевой промышленности

Пререквизиты: Казахский (русский) язык

Постреквизиты: Технология продуктов общественного питания, Организация производства и сервис на предприятиях питания

Ожидаемые результаты обучения: А) Демонстрирует лидерские качества, навыки устной и письменной коммуникации, способность анализировать экологические и социально значимые проблемы, принимать решения и организовывать работу команды. В) демонстрирует знания и понимание в своей основной области обучения. С) принять участие в дискуссии по знакомому вопросу и отстоять свою точку зрения; Д) точно выражает свои идеи и мнения и убедительно реагирует на сложные реплики или аргументы Е) демонстрирует понимание компетенций и навыков в области пищевой промышленности

**6В07206-Технология продовольственных продуктов
2 курс**

Год приема: 2022г.

Компонент ОК/КВ	Код дисциплин	Наименование дисциплин	Семестр	Число кредитов РК/ЕСТС
Модуль 5 - Инженерная графика и биологическая химия (9 академических кредита(-ов))				
БД ВК	IG 2206	Инженерная графика	3	4/4
БД ВК	ВН 2207	Биологическая химия	3	5/5
Модуль 6. - Основы предпринимательства (5 академических кредита(-ов))				
ООД КВ	UR 2208	Ұлттық руханият	3	5/5
Модуль 7 - Философия и химия (9 академических кредита(-ов))				
ООД ОК	Fil 2108	Философия	3	5/5
БД ВК	АН 2210	Аналитическая химия	3	4/4
Модуль 6.1 - Экология и безопасность,руханият (5 академических кредита(-ов))				
ООД ОК	EiBZhd 2107	Экология и безопасность жизнедеятельности	3	5/5
Модуль 6.2 Основы экономической теории (5 академических кредита(-ов))				
ООД ОК	OEBiP 2107	Основы экономики, бизнеса и предпринимательства	3	5/5
Модуль 8- Химия и организация научных исследований (10 академических кредита(-ов))				
БД ВК	FKH 2209	Физическая и коллоидная химия	4	5/5
БД ВК	ONI 2211	Основы научных исследований	4	5/5
Модуль 9- Химия пищевых производств и контроль качества (18 академических кредита(-ов))				
БД ВК	HPP 2212	Химия пищевых производств	4	4/4
БД ВК	MKPP 2213	Микробиологический контроль пищевых производств	4	5/5
БД ВК	MSS 2214	Метрология, стандартизация и сертификация	4	6/6
БД ВК	PP 2215	Производственная практика	4	3/3

Модуль 5 - Инженерная графика и биологическая химия (9 академических кредита(-ов))

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Инженерная графика

Автор программы: магистр, преподаватель Айкенова Н.Е.

Цель изучения курса: Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и умений, необходимых для выполнения и чтения чертежей; развитие пространственного представления, геометрической логики, овладение методикой конструирования технологических схем изучаемой отрасли.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Инженерная графика и проектирование технологических схем» занимает важное место в подготовке технологов. Проектирование, изготовление и эксплуатация машин и механизмов, а также современного оборудования связаны с изображениями: рисунками, эскизами, чертежами. Это ставит перед специалистами дисциплины ряд важных задач, которые должны обеспечить будущих бакалавров в области техники и технологий знаниями общих методов построения и чтения чертежей и технологических схем, а также решения большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических, технологических и других объектов.

Пререквизиты:

Постреквизиты:

Ожидаемые результаты обучения: А) техникалық сызбаларды орындау мен оқуда, бөлшектердің эскизін орындауда, өндірістің конструкторлық және техникалық құжаттарын жасауда қажетті икемділік пен дағдыға бейімделген; В) Копетентен в области проекционного черчения, правил оформления чертежей, геометрического построения и правил вычерчивания технических деталей; теоретических основ разработки и функционирования технологических схем в производстве важнейших химических материалов; С) Формулирует задание на проектирование и разрабатывает простейшие функциональные, оперативные и технологические схемы управления отдельными машинами, аппаратами и технологическими линиями на основе существующей нормативно-технической документации; Д) Применяет фундаментальные инженерные знания необходимые для решения профессиональных задач и обладает значительными навыками самостоятельной исследовательской работы; Е) Применяет современные цифровые и компьютерные технологии для решения научно-исследовательских, производственно-технологических и предпринимательских задач профессиональной деятельности с учетом требований законодательства РК.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины – Биологическая химия

Авторы программы – Нурмуханова Г.Е.

Цель изучения курса: Освоение теоретических основ биохимии и законов, управляющих биохимическими процессами.

Краткое содержание дисциплины: Химический состав биологических тканей (белков, липидов, углеводов, витаминов и ферментов), строение веществ, входящих в состав живых организмов, механизмы основных биохимических превращений. Обмен веществ в тканях человека, животных и растений, механизмы регуляции обмена веществ и клеточного гомеостаза; процессы трансформации энергии в живых организмах, механизмы передачи наследственной информации.

Пререквизиты: Химия; общая химическая технология; введение в специальность

Постреквизиты: Химическая технология органических веществ, основные процессы и аппараты химической технологии; технология переработки углеводородного сырья

Ожидаемые результаты обучения: А) описывает строение и свойства белков, липидов, углеводов, витаминов и ферментов; В) характеризует механизмы основных биохимических превращений; С) демонстрирует знания об обмене веществ в тканях человека, животных и растений; Д) описывает механизмы регуляции обмена веществ и клеточного гомеостаза; Е) проводит эксперименты по определению количественных и качественных показателей пищевых веществ, витаминов, ферментов, гормонов.

Модуль 7 - Философия и химия (9 академических кредита(-ов))

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины – Аналитическая химия

Авторы программы – к.х.н., доцент Сұлтамұратова З.Б., магистр, преподаватель Айкенова Н.Е.

Цель изучения курса: Закрепить полученные знания по курсу аналитической химии, а также привить навыки самостоятельной работы, помочь студентам овладеть методикой решения задач.

Краткое содержание дисциплины: Аналитическая химия – наука о методах и средствах определения, изучения состава, структуры химических систем, а также разделения и идентификации веществ. В настоящее время аналитическая химия располагает многочисленными и весьма разработанными методами. Методы анализа принято подразделять на химические, биологические и инструментальные. Химический количественный анализ, целью которого является определение массы или концентрации различных компонентов, в настоящее время используется на предприятиях для качества сырья, готовой продукции, а также контроля течения технологических процессов.

Пререквизиты: Общая химия

Постреквизиты: Химия пищевых производств

Ожидаемые результаты обучения: А) готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции; В) состояние и перспективы развития сырьевой базы; требования, предъявляемые к эффективности производства, качеству сырья и продукции. основные научные методы исследования химико-технологических процессов – математическое моделирование и систематический анализ, С) способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначен. Д) Производство важнейших промышленных продуктов химической технологии и биотехнологии. Е) Химико-технологические процессы защиты окружающей среды.

Модуль 8- Химия и организация научных исследований (10 академических кредита(-ов))

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины: **Физическая и коллоидная химия**

Авторы программы - ст. преподаватель, к.х.н. Убайдулаева Н.А.

Цель изучения курса: подготовка высококвалифицированных специалистов технологов, хорошо владеющих теории химических превращении, механизмами химических процессов на основе физических теорий, умеющих раскрыть влияние физических параметров на химические процессы и химического состава на физические свойства

Краткое содержание дисциплины: Основы химической термодинамики и ее применение в химических процессах, фазовые равновесия и учение о растворах неэлектролитов, элементы квантовой химии, элементы статистической термодинамики, электрохимия, химическая кинетика и катализ.

Пререквизиты: Органическая химия, Общая и неорганическая химия

Постреквизиты: Системы управления химико-технологическими процессами, Метрология, Стандартизация и сертификация

Ожидаемые результаты обучения: А) Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности; В) применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; С) использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, о строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; Д) использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений Е) знать свойства материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины – **Основы научных исследований**

Авторы программы – к.х.н., доцент Сұлтамұратова З.Б., магистр, преподаватель Айкенова Н.Е.

Цель изучения курса: сформировать у студентов ряд умений и навыков, необходимых для самостоятельной творческой деятельности в науке и написания научной (курсовой, дипломной и иной квалификационной) работы.

Краткое содержание дисциплины: Выполнение поставленных задач возможно в случае вооружения молодых специалистов новейшими знаниями в области научных исследований. "Основы научных

исследований" рассматриваются методология и методы научных исследований, а также способы их организации. Обязывает всех студентов освоить элементы методики научных исследований, что способствует развитию рационального творческого мышления; организации их оптимальной мыслительной деятельности. За период обучения студент научится те или иные научные исследования в различных формах учебного процесса под руководством одного руководителя.

Пререквизиты: Философия

Постреквизиты: Метрология, стандартизация и сертификация

Ожидаемые результаты обучения: А) знает методологию и методику научных исследований; В) умеет отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цель и задачи; С) знает общих правил написания и оформления научной работы, последовательности действий, выполняемых исследователем на каждом из этапов научной деятельности; Д) ознакомлен с основными методами научных исследований, логическими правилами изложения материала; Е) знает навыки поиска и обработки правовой научной литературы, конспектирования и реферирования материала, составления аннотаций и тезисов, оформления ссылок и списка использованных источников; освоение языка научной работы и ознакомление с понятийным аппаратом научного исследования.

Модуль 9- Химия пищевых производств и контроль качества (18 академических кредита(-ов))

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Химия пищевых производств

Авторы программы – Орынбасар Р. О.

Цель изучения курса: Изучение технологических процессов обработки сырья, изучение технологии приготовления широкого ассортимента полуфабрикатов, готовых блюд, кулинарных и кондитерских изделий с применением прогрессивной индустриальной технологии

Краткое содержание дисциплины: изучает классификацию, ассортимент, основные особенности и технологические процессы изготовления пищевых продуктов отдельных товароведческих групп. В рабочем плане она дополнена другими технологическими дисциплинами. Обозначены ожидания в отношении студентов, обучающихся на курсе, а также средства оценки результатов. Программа курса не только представляет собой краткий обзор для студента, но и служит в качестве документа, который доступен для заинтересованных людей, на основе которого студенты планируют свою деятельность в период обучения.

Пререквизиты: Общая химия

Постреквизиты: Контроль и оценка качества сырья и пищевых продуктов

Ожидаемые результаты обучения: А) знает методы подготовки материала и приборов к исследованию, методы исследования качества сырья и готовой продукции, методики обработки полученных результатов; В) уметь использовать основные задачи в пищевом производстве контроль микробиологических показателей С) умеет определять пищевую, биологическую и энергетическую ценность сырья и продуктов питания, охарактеризовать химический состав, функционально технологические свойства и условия технологической совместимости различных видов сырья;. Д) обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; Е) владеет методами анализа по определению содержания в сырье и продуктах нутриентов и ксенобиотиков, безопасности пищевого сырья и качества готовых продуктов.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины – Микробиологический контроль пищевых производств

Авторы программы – магистр, преподаватель Глясова Н.Е.

Цель изучения курса: Формирование знаний, умений и навыков по оценке безопасности и качества сырья, материалов и пищевых продуктов на этапах производства и хранения.

Краткое содержание дисциплины: Критерии риска пищевых продуктов при переработке и производстве (токсичное, канцерогенное, мутагенное и др.). Загрязнения сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Нормирование и методологические основы определения чужеродных химических веществ природного или антропогенного происхождения.

Законы Республики Казахстан, Технические регламенты Таможенного Союза и международные стандарты, регламентирующие безопасность сырья и продуктов питания для человека и окружающей среды. Система ХАСПП

Пререквизиты: Биологическая химия

Постреквизиты: Технический анализ пищевых продуктов

Ожидаемые результаты обучения: А) характеризует основные положения государственных законов и технических регламентов таможенного союза в области качества и безопасности продовольственных продуктов, нормативные документы отрасли; В) показывает порядок оценки, контроля качества и безопасности продовольственных продуктов; С) описывает санитарные правила на всех этапах производственного процесса от приемки до реализации готовой продукции на предприятиях; Д) объясняет методы анализа контроля качества продовольственного сырья и готовой продукции на примере конкретных ситуаций. Е) составляет программу производственного контроля, пользуясь санитарной и нормативно-технической документацией, расследовать случаи заболеваний, вызванных употреблением пищевого продукта;

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация

Автор программы:

Цель обучения курсу: научить применять полученные знания в производстве, с применяемыми в производстве стандартами, условиями установления стандартов, факторами, влияющими на качество продукции, методами измерений и испытаний.

Краткое содержание дисциплины: предоставление сведений о стандартизации, сертификации продовольственных и промышленных товаров, полное освоение экономических и санитарных требований, предъявляемых в процессе сертификации

Пререквизиты: Инженерлік графика

Постреквизиты: Общая технология пищевых продуктов

Ожидаемые результаты обучения: а) понимание и знание классификации, химического состава, энергетической и пищевой ценности, маркировки продуктов питания и производственных товаров; В) знание соответствия продуктов питания и производственных товаров государственному стандарту, соответствия техническим требованиям и техническим условиям. С) уметь определять принципы и структуру системы сертификации, признаки и формы соответствия; Д) проводить определение средств измерений и класса точности, показателя качества продукции; Е) выполнять практические работы, формировать навыки анализа результатов показателей.

6В07206-Технология продовольственных продуктов

3 курс

Год приема: 2021г.

Компонент ОК/КВ	Код дисциплин	Наименование дисциплин	Семестр	Число кредитов PK/ESTC
Модуль 11.1 - Технология консервирования продовольственных продуктов и нутрициология, 20 кредитов				
БД КВ	NPCh 3215	Нутрициология и питание человека (на англ. языке)	5	5/5
ПД ВК	AP 3301	Академическое письмо	5	5/5

БД КВ	TDMPK 3214	Технология детских молочных продуктов и консервов	5	5/5
ПД КВ	TKI 3302	Технология кондитерских изделий	5	5/5
Модуль 11.2 - Консервирование продовольственных продуктов и технология хлебобулочных изделий, 20 кредитов				
БД КВ	ТРКР 3214	Технология производства консервированных продуктов	5	5/5
БД КВ	NPCh 3215	Нутрициология и питание человека (на англ. языке)	5	5/5
ПД ВК	AP 3301	Академическое письмо	5	5/5
ПД КВ	ТНН 3302	Технология хлеба и хлебобулочных изделий	5	5/5
Модуль 12.1 - Кухня народов мира, переработка сыра и технология новых продуктов питания, 20 кредитов				
БД КВ	PAPP 3216	Процессы и аппараты пищевых производств	5	5/5
ПД КВ	TPSPS 3303	Технология производства сыра и переработка сыра	5	5/5
ПД КВ	KNM 3304	Кухня народов мира	6	5/5
ПД КВ	TBN 3305	Технология создания новых продуктов питания	6	5/5
Модуль 12.2 - Технология молочных продуктов, национальной и азиатской кухни, 20 кредитов				
БД КВ	OGT 3216	Основы гидравлики и теплотехники в пищевой промышленности	5	5/5
ПД КВ	TRMMP 3303	Технология производства молока и молочных продуктов	5	5/5
ПД КВ	ТАК 3304	Технология азиатской кухни	6	5/5
ПД КВ	TNBKI 3305	Технология национальных блюд и кулинарных изделий	6	5/5
Модуль 13.1 - Охрана труда и организация производства, 20 кредитов				
БД КВ	EUPPP 3219	Экономика предприятий пищевой промышленности	6	5/5
БД КВ	MSS 3217	Метрология, стандартизация и сертификация	6	5/5
БД КВ	OTPP 3218	Охрана труда в пищевой промышленности	6	5/5

ПД		Производственная практика	6	5/5
Модуль 13.2 -Охрана труда и управление производством ,20кредит				
БД КВ	UF 3219	Управление фирмой	6	5/5
БД КВ	MSS 3217	Метрология, стандартизация и сертификация	6	5/5
БД КВ	PBPP 3218	Правила безопасности в пищевой промышленности	6	5/5
ПД		Производственная практика	6	5/5

Модуль 11.1 - Технология консервирования продовольственных продуктов и нутрициология, 20 кредитов

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Название дисциплины: Нутрициология и питание человека (на англ. языке)

Автор программы: Нурдаулетова Т. Н.

Цель изучения курса: дисциплина направлена на формирование навыков изучения содержания, а также характеристик основных макро - и микронутриентов в пищевом сырье растительного и животного происхождения. Курс дает представление о функции основных питательных веществ, их роли в питании; физико-химико-биохимические изменения белков, липидов (жиров, жиров), принципы производства углеводов, хранения пищи.

Краткое содержание дисциплины: основы специальной технологии различных отраслей пищевой промышленности. Продукты животного и растительного сырья (мясные и рыбные продукты, молоко и молочные продукты, растительные масла и масложировые продукты, хлеб и хлебобулочные изделия, сахар, крахмал и крахмальные продукты, плодоовощные консервы, пищевые концентраты).

Пререквизиты: Микробиологический контроль пищевых производств, Химия нутриентов

Постреквизиты: учет и отчетность на предприятиях общественного питания. Технология мяса и мясопродуктов

Ожидаемые результаты обучения:

- A) изучения теории и практики количественного, качественного анализа аналитической химии открывает путь к осмыслению других дисциплин;
- B) знание основных закономерностей и теоретических принципов качественного анализа;
- C) умение проводить и концентрировать методику самостоятельного анализа;
- D) обучение практическому выполнению методов качественного анализа;
- E) умение самостоятельно проводить органический синтез.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Название дисциплины: Академическое письмо

Автор программы: Султамуратова З. Б.

Цель преподавания курса: Подготовка высококвалифицированных специалистов, полностью владеющих основными методами научно-исследовательской работы, умеющих анализировать научную литературу, принимать решения, выводы.

Краткое содержание дисциплины: при подготовке высококвалифицированных специалистов в вузах внимание уделяется их образованности, востребованности. Студенты должны уметь применять полученные знания для решения глобальных, региональных и местных экологических проблем. Цель научной работы: познакомить с анализом научной литературы, практико -

теоретическими основами проведения научного исследования. Подготовка специалиста с высокой общенаучной и профессиональной подготовкой, способного к самостоятельной творческой работе. Курс учит основным методам научно-исследовательской работы, основным терминам и понятиям, составлению плана по научно-исследовательской работе, умению делать выводы по научно-исследовательской работе и применять их в специальных учреждениях.

Прекурсивиты: Общая технология пищевых продуктов. Микробиологический контроль пищевых производств

Постреквизиты: Автоматизация технологических процессов. Техника ресторанного дела

Ожидаемые результаты обучения:

- А) овладение студентами принципами и методами научно-исследовательской работы;
- В) привыкание к подготовке и проведению научных исследований;
- С) обучение написанию и публикации научных работ;
- Д) уметь применять на практике знания, умения и навыки, полученные на основе научно-исследовательской работы;
- Е) познакомить с анализом научной литературы, практико - теоретическими основами проведения научного исследования.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Технология кондитерских изделий

Авторы программы – Молдашева Э.Б.

Цель изучения курса: дисциплина рассматривает современное состояние и тенденции развития кондитерской промышленности; подготовку сырья и полуфабрикатов для производства. В ходе освоения курса студент приобретает навыки ведения и управления технологическим процессом производства кондитерских изделий; анализа структуры и принципов работы основного технологического оборудования, соблюдения требований к качеству готовой продукции, а также применения методов исследования и определения качества кондитерских изделий.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина "Технология кондитерских изделий" изучает технологии производства, переработки и хранения кондитерских изделий, а также машины, аппараты и технологическое оборудование, применяемые при производстве кондитерских изделий, технологические схемы производства различных кондитерских изделий в соответствии с ними. классификация и полуфабрикаты из основного и дополнительного сырья, аппаратная конструкция, технологические параметры, взаимозависимость технологии и индивидуальных характеристик кондитерских изделий (структура, форма, вкус, цвет, аромат и др.). Научные основы производства различных видов кондитерских изделий, физические и химические процессы, определяющие изменение определенного набора сырья в рецептурном соотношении.

Прекурсивиты: Общая технология пищевых продуктов

Постреквизиты: Автоматизация технологических процессов. Проектирование предприятий общественного питания

Ожидаемые результаты обучения:

- А) знание и понимание санитарно-эпидемиологической экспертизы кондитерских изделий; санитарно-эпидемиологический контроль производства кондитерских изделий
- В) овладение навыками внедрения технологии хранения, производства кондитерских изделий
- С) анализ технологических методов производства кондитерских изделий, методов санитарно-эпидемиологического контроля производства кондитерских изделий.
- Д) выполнение работ, предусмотренных технологией производства кондитерских изделий
- Е) применение государственных стандартов, определение качества продукции, отбор проб на анализ

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Технология детских молочных продуктов и консервов

Авторы программы – Маратова Қ.Б.

Цель изучения курса: получение детьми необходимых теоретических и практических знаний в области производства молочных продуктов и консервов

Краткое содержание дисциплины: технология детского молочного питания и консервов" дисциплина изучает технологии производства детских, молочных продуктов и консервов, аппаратурно-технологические схемы приготовления детских, молочных продуктов и консервов. Рассматриваются характеристики сырья, технологические режимы получения полуфабрикатов и готовой продукции, пути повышения прочности детских, молочных продуктов и консервов

Прекреквизиты: Общая технология пищевых продуктов, технический анализ пищевых продуктов

Постреквизиты: Автоматизация технологических процессов. Техника ресторанного дела

Ожидаемые результаты обучения:

А) знать технологию производства продуктов питания из сырья и полуфабрикатов

В) организовать качество готовой пищевой продукции из сырья и полуфабрикатов и ведение технологического процесса в соответствии с технологическими процессами

С) знать методы технического контроля готовой продукции.

Д) использовать методы испытаний и технического контроля готовой продукции в процессе производства продуктов питания

Е) применять методы технического контроля и испытаний готовой продукции в процессе производства пищевой продукции из сырья и полуфабрикатов

Модуль 11.2 - Консервирование продовольственных продуктов и технология хлебобулочных изделий, 20 кредитов

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Технология производства консервированных продуктов

Авторы программы – магистр, преподаватель Насыр А.А.

Цель изучения курса: получение необходимых теоретических и практических знаний в области производства консервов в пищевом производстве

Краткое содержание дисциплины: технология производства консервированной продукции изучает аппаратурно-технологические схемы приготовления молочной продукции и консервов. Рассматриваются характеристики сырья, технологические режимы получения полуфабрикатов и готовой продукции, пути повышения прочности детских, молочных продуктов и консервов

Прекреквизиты: Технический анализ пищевых продуктов

Постреквизиты: Системы управления технологическими процессами пищевой промышленности. Оборудование предприятий общественного питания

Ожидаемые результаты обучения:

А) знать технологию производства продуктов питания из сырья и полуфабрикатов

В) может организовать качество готовой пищевой продукции из сырья и полуфабрикатов и ведение технологического процесса в соответствии с технологическими процессами

С) знать методы технического контроля готовой продукции.

Д) может использовать методы испытаний и технического контроля готовой продукции в процессе производства продуктов питания

Е) сырье, способное управлять качеством, безопасностью и отслеживанием производства продуктов питания

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Название дисциплины: Нутрициология и питание человека (на англ. языке)

Автор программы: Нурдаулетова Т. Н.

Цель изучения курса: дисциплина направлена на формирование навыков изучения содержания, а также характеристик основных макро - и микронутриентов в пищевом сырье растительного и

животного происхождения. Курс дает представление о функции основных питательных веществ, их роли в питании; физико-химико-биохимические изменения белков, липидов (жиров, жиров), принципы производства углеводов, хранения пищи.

Краткое содержание дисциплины: основы специальной технологии различных отраслей пищевой промышленности. Продукты животного и растительного сырья (мясные и рыбные продукты, молоко и молочные продукты, растительные масла и масложировые продукты, хлеб и хлебобулочные изделия, сахар, крахмал и крахмальные продукты, плодоовощные консервы, пищевые концентраты).

Пререквизиты: Технохимический контроль в пищевой промышленности. Физиология питания

Постреквизиты: Безопасность и охрана труда пищевой промышленности. Управление фирмой

Ожидаемые результаты обучения:

А) изучения теории и практики количественного, качественного анализа аналитической химии открывает путь к осмыслению других дисциплин;

В) знание основных закономерностей и теоретических принципов качественного анализа;

С) умение проводить и концентрировать методику самостоятельного анализа;

Д) обучение практическому выполнению методов качественного анализа;

Е) умение самостоятельно проводить органический синтез.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Название дисциплины: Академическое письмо

Автор программы: Султамуратова З. Б.

Краткая характеристика курса: Подготовка высококвалифицированных специалистов, полностью владеющих основными методами научно-исследовательской работы, умеющих анализировать научную литературу, принимать выводы, решения.

Краткое содержание дисциплины: при подготовке высококвалифицированных специалистов в вузах внимание уделяется их образованности, востребованности. Студенты должны уметь применять полученные знания для решения глобальных, региональных и местных экологических проблем. Цель научной работы: познакомить с анализом научной литературы, практико - теоретическими основами проведения научного исследования. Подготовка специалиста с высокой общенаучной и профессиональной подготовкой, способного к самостоятельной творческой работе. Курс учит основным методам научно-исследовательской работы, основным терминам и понятиям, составлению плана по научно-исследовательской работе, умению делать выводы по научно-исследовательской работе и применять их в специальных учреждениях.

Пререквизиты: Биологическая химия. Физиология питания

Постреквизиты: Учет и отчетность на предприятиях пищевой промышленности. **Технология мяса и мясных изделий**

Ожидаемые результаты обучения:

А) овладение студентами принципами и методами научно-исследовательской работы;

В) привыкание к подготовке и проведению научных исследований;

С) обучение написанию и публикации научных работ;

Д) уметь применять на практике знания, умения и навыки, полученные на основе научно-исследовательской работы;

Е) познакомить с анализом научной литературы, практико - теоретическими основами проведения научного исследования..

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Технология хлеба и хлебобулочных изделий

Авторы программы – магистр, преподаватель Сембигалиева С. Р.

Цель изучения курсу: студенты изучают последовательность и назначение каждого этапа и производственной операции по производству хлебобулочных изделий: оборудования и технологических комплексов для производства хлебобулочных изделий из пшеничной и ржаной муки. Учитывается основное сырье, необходимое для производства хлебобулочных изделий,

основные виды хлебопекарной муки, нормативы муки для выпечки, химический состав муки.

Краткое содержание дисциплины: Управляет процессами переработки пищевых продуктов, применяя базовые знания в области физики, электротехники, математики, механики, знания теоретических основ кулинарной обработки сырья и полуфабрикатов, физико-химических закономерностей протекания химических процессов. Организует эффективное использование сырья, материалов, оборудования, применяя соответствующие алгоритмы и программы расчета параметров технологического процесса, методы анализа технических характеристик и возможностей используемых аппаратов и установок.

Пререквизиты: Общая технология продовольственных продуктов, Технический анализ пищевых продуктов

Постреквизиты: Экономика предприятий пищевой промышленности

Ожидаемые результаты обучения:

А) овладение студентами принципами и методами научно-исследовательской работы;

В) привыкание к подготовке и проведению научных исследований;

С) обучение написанию и публикации научных работ;

Д) уметь применять на практике знания, умения и навыки, полученные на основе научно-исследовательской работы;

Е) познакомить с анализом научной литературы, практико - теоретическими основами проведения научного исследования.

Модуль 12.1 - Кухня народов мира, переработка сыра и технология новых продуктов питания, 20 кредитов

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Процессы и аппараты пищевых производств

Авторы программы – магистр, преподаватель Насыр А.А.

Цель изучения курса: Целью данного курса является получение студентами основ знаний в области процессов, аппаратов и машин пищевого производства, которые специалист (бакалавр) может использовать в своей дальнейшей практической деятельности при работе по специальности. Изучение физико-химической сущности, теории основных процессов, принципов устройства и методов расчета машин и аппаратов, а также рационального их использования в условиях производства

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина знакомит обучающегося с современными и высокоэффективными методами исследования приборов и методов расчета машин и аппаратов, а также с их рациональным использованием в условиях производства, дает знания об основных закономерностях термодинамики, теплопередачи; термодинамических процессах; основных закономерностях механических, гидромеханических и теплообменных процессов; о процессах и методах теплообмена с учетом современных требований развивает навыки расчета аппаратов. предъявляемые к оборудованию производства продуктов питания. Массообменные процессы: абсорбция, адсорбция, экстракция, ректификация и дистилляция, кристаллизация, сушка, ионный обмен, мембранный обмен. Основы гидравлики и гидравлических машин. Гидростатика, гидравлическое подобие и течение жидкостей. Основы реологии. Истечение жидкостей. Гидромеханические процессы, характеристика и методы оценки дисперсионных систем. Тепловые процессы. Типы теплообменников. Методы расчета и подбора аппаратов для конкретного назначения.

Пререквизиты: Общая технология продовольственных продуктов. Микробиологический контроль пищевых производств

Постреквизиты: Автоматизация технологических процессов.

Ожидаемые результаты обучения:

А) классифицирует процессы пищевых производств по классам, группам и видам;

В) демонстрирует знания теоретических основ гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов;

С) описывает сущность и назначение гидромеханических, механических, массообменных,

теплообменных процессов;

Д) характеризует аппаратурное оформление гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов;

Е) демонстрирует знания основ расчета гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Название дисциплины: Кухня народов мира

Автор программы: Маратова К. Б.

Краткое описание курса: Целью данного курса является получение студентами основ знаний в области процессов, аппаратов и машин пищевого производства, которые специалист (бакалавр) может использовать в своей дальнейшей практической деятельности при работе по специальности.

Краткое содержание дисциплины: данная дисциплина изучает ознакомление студентов с национальными и мировыми культурами, обычаями и традициями народов мира, знакомство с кухней столовой, формирование и совершенствование кулинарного мастерства, усвоение студентами вопросов о важности питания в жизни человека, теоретических основах приготовления пищи, гастрономических привычках, пристрастиях и особенностях национальной кухни разных народов.

Пререквизиты: Органическая химия. Инженерная графика и проектирование технологических схем

Постреквизиты: Учет и отчетность на предприятиях общественного питания. Проектирование предприятий общественного питания

Ожидаемые результаты обучения:

А) знает технологию производства продуктов питания из сырья и полуфабрикатов

В) может организовать качество готовой пищевой продукции из сырья и полуфабрикатов и ведение технологического процесса в соответствии с технологическими процессами

С) знает методы технического контроля готовой продукции.

Д) может использовать методы испытаний и технического контроля готовой продукции в процессе производства продуктов питания

Е) сырье, способное управлять качеством, безопасностью и отслеживанием производства продуктов питания

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Технология производства сыра и переработка сыра

Авторы программы – магистр, преподаватель Насыр А.А.

Цель изучения курса: Формирование теоретических знаний и практических навыков в области производства и переработки молока и молочных продуктов, приобретение молока и молочных продуктов

Краткое содержание дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков в области производства и переработки молока и молочной продукции, упаковка, хранение, реализация готовой продукции

Пререквизиты: Органическая химия. Инженерная графика и проектирование технологических схем

Постреквизиты: Учет и отчетность на предприятиях общественного питания. Проектирование предприятий общественного питания

Ожидаемые результаты обучения:

А) знать готовность к реализации технологий хранения и переработки молока и молочных продуктов

В) готовы к реализации технологий производства, хранения и переработки молока и молочной продукции

С) должны быть сформированы общекультурные и профессиональные компетенции:

Д) способность к самоорганизации и самовоспитанию

Е) сырье, способное управлять качеством, безопасностью и отслеживанием производства продуктов питания

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Технология создания новых продуктов питания

Авторы программы – Молдашева Э.Б.

Цель изучения курса: Целью курса "Технология создания новой продукции" является получение студентами теоретических знаний об основах технологии пищевых продуктов и овладение практическими методами превращения пищевого сырья в готовую продукцию

Конспект дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков в области современного продовольственного рынка, их качества и пищевой ценности, особенностей производства и хранения

Пререквизиты: Органическая химия. Инженерная графика и проектирование технологических схем

Постреквизиты: учет и отчетность на предприятиях общественного питания. Проектирование предприятий общественного питания

Ожидаемые результаты обучения: :

А) знать основные направления, проблемы развития и формирования рынка удовлетворенных товаров;

В) описание темы, задач, функций и методов технического процесса производства продукции;

С) знание химического состава и пищевой ценности пищевых продуктов;

Д) классификация по ассортименту основных групп продуктов питания;

Е) уметь выделять основные требования нормативно-технической документации на различные виды пищевой продукции.

Модуль 12.2 - Технология молочных продуктов, национальной и азиатской кухни, 20 кредитов

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е)

Наименование дисциплины - Основы гидравлики и теплотехники

Авторы программы – Жаумитова Г.Б

Цель изучения курса исследование развития пищевой промышленности с применением законов гидравлики. Курс развивает навыки проектирования технологических процессов с учетом современных требований к гидротехническим сооружениям, трубам, различным жидкостям, гидравлическим машинам и другим гидравлическим устройствам, применяемым во многих отраслях пищевой промышленности.

Краткое содержание дисциплины: Гидравлика-это наука, которая рассматривает законы равновесия и движения жидкости и их применение при решении различных практических задач. Понятие гидравлики происходит от греческих слов *hydor* (вода) и *aylos* (трубка), что изначально означало изучение движения воды по трубе. Гидравлика состоит из следующих основных разделов: гидростатика, кинематика и гидродинамика. Гидростатика-раздел гидравлики, изучающий состояние жидкости при ее равновесии в состоянии покоя, когда твердое тело полностью или частично погружено в жидкость. Кинематика-это изучение геометрических показателей движения жидкости (потока) и состояния во времени (скорости и ускорения). Гидродинамика-это область науки, которая изучает законность движения жидкости вместе со всем действием силы, приложенной к ней.

Пререквизиты: Физическая и коллоидная химия, Компьютерная графика технологических процессов

Постреквизиты: Системы управления технологическими процессами пищевой промышленности.

Ожидаемые результаты обучения:

А) демонстрирует знания о современном состоянии пищевой (мясной, молочной, консервной) промышленности и общественного питания;

В) демонстрирует знания по технологии производства продуктов питания (мясо, рыба, молоко,

консервы) и продуктов общественного питания;

С) использует нормативные документы, регламенты при производстве продуктов питания;

Д описывает сырье, необходимое для производства определенных продуктов питания;

Е) уметь выделять основные требования нормативно-технической документации на различные виды пищевой продукции.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Название дисциплины: Технология азиатской кухни

Автор программы: Насыр А. А.

Цель преподавания курса: цель освоения дисциплины "Технология азиатской кухни" по истории развития азиатской кухни; по организации питания потребителей, отдающих предпочтение азиатской кухне; особенности приготовления и подачи блюд азиатской кухни; научные основы технологии продуктов общественного питания.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина дает понимание истории развития азиатских кухонь; развивает навыки организации общественного питания для потребителей, предпочитающих азиатские продукты питания; формирует знание особенностей приготовления, подачи азиатских блюд; научных основ технологии общественного питания с применением продуктов азиатской кухни, товароведной характеристики продуктов для производства блюд азиатской кухни.

Пререквизиты: Физическая и коллоидная химия, Компьютерная графика технологических процессов

Постреквизиты: Системы управления технологическими процессами пищевой промышленности.

Ожидаемые результаты показывают:

А) знания о текущем состоянии пищевой (мясной, молочной, консервной) промышленности и общественного питания;

В) демонстрирует знания по технологии производства продуктов питания (мясо, рыба, молоко, консервы) и продуктов общественного питания;

С) использует нормативные документы, регламенты при производстве продуктов питания;

Д описывает сырье, необходимое для производства определенных продуктов питания;

Е) называет процессы, входящие в технологию конкретного пищевого продукта;

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Технология производства молока и молочных продуктов

Автор программы: Молдашева Э.

Цель изучения курса: – освоение современных способов производства молока и молочных продуктов; определения алгоритма технологического процесса производства молока и молочных продуктов; формирование глубокого понимания устройства и принципа работы технологического оборудования, требований к качеству молока и молочных продуктов. При изучении дисциплины студент осваивает методы исследования и определения качества молока и молочных продуктов.

Краткое содержание дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков в области производства и переработки сыра и сырной продукции, приобретение сыра и сырной продукции

Пререквизиты: Физическая и коллоидная химия, Компьютерная графика технологических процессов

Постреквизиты: Системы управления технологическими процессами пищевой промышленности.

Ожидаемые результаты обучения:

А) готовность к реализации технологий хранения и переработки сыра и сырной продукции ;

В) готовность к реализации технологий производства, хранения и переработки сыра и сырной продукции ;

С) должны формироваться общекультурные и профессиональные компетенции: ;

Д) способность к самоорганизации и самовоспитанию;

Е) называет процессы, входящие в технологию конкретного пищевого продукта.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Технология национальных блюд и кулинарных изделий

Автор программы: Маратова К. Б.

Цель преподавания курса: цель освоения дисциплины " Технология национальных блюд и кулинарных изделий": по истории развития национальной кухни; по организации питания потребителей, отдающих предпочтение азиатской кухне; особенности приготовления и подачи блюд азиатской кухни; научные основы технологии продуктов общественного питания.

Краткое содержание дисциплины: Кухонные принадлежности, используемые в азиатской кухне. Современное оборудование, используемое в азиатской кухне. Организация документооборота по производству предприятия питания. Применение нормативных документов, производства технических, технологических продуктов питания. Научно-технический анализ информации. Анализ отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов питания.

Пререквизиты: Физическая и коллоидная химия, Компьютерная графика технологических процессов

Постреквизиты: Системы управления технологическими процессами пищевой промышленности.

Ожидаемые результаты показывают:

А) знания о текущем состоянии пищевой (мясной, молочной, консервной) промышленности и общественного питания;

В) демонстрирует знания по технологии производства продуктов питания (мясо, рыба, молоко, консервы) и продуктов общественного питания;

С) использует нормативные документы, регламенты при производстве продуктов питания;

D описывает сырье, необходимое для производства определенных продуктов питания;

E) называет процессы, входящие в технологию конкретного пищевого продукта;

Модуль 13.1 - Охрана труда и организация производства, 20 кредитов

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация

Автор программы: Досанова Б. Б.

Цель обучения курсу: Дисциплина позволяет понять принципы стандартизации и сертификации в пищевой промышленности, формирует умение управлять качеством измерений с помощью системных стандартов и единых измерений. В ходе освоения курса студент знакомится с методами и инструментами сертификации продукции, контроля технологии и качества продукции, приобретает навыки исследования, точного измерения и контроля при обработке математических и статистических данных. Обучение умению применять полученные знания в производстве, с применяемыми в производстве стандартами, условиями установления стандартов, факторами, влияющими на качество продукции, методами измерений и испытаний.

Краткое содержание дисциплины: предоставление сведений о стандартизации, сертификации продовольственных и промышленных товаров, полное освоение экономических и санитарных требований, предъявляемых в процессе сертификации

Пререквизиты: Органическая химия. Химия пищевых производств

Постреквизиты: Проектирование предприятий общественного питания. Оборудование предприятий пищевой промышленности.

Ожидаемые результаты обучения:

A) понимание и знание классификации, химического состава, энергетической и пищевой ценности, маркировки пищевых продуктов;

B) соответствие пищевой продукции и производственных товаров государственному стандарту, соответствие техническим требованиям и техническим условиям.

C) уметь определять принципы и структуру системы сертификации, признаки и формы соответствия;

D) умение проводить определение средств измерений и класса точности, показателя качества

продукции; Е) формирование навыков выполнения практических работ, анализа результатов показателей.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е).

Наименование дисциплины: Экономика предприятий пищевой промышленности

Автор программы: Сембигалиева С. Р.

Цель изучения курса: В курсе рассматриваются такие вопросы, как принципы функционирования предприятия в системе национальной экономики и финансовые результаты предприятия, ресурсы предприятия и эффективность их использования. Формируются навыки определения и повышения экономической эффективности предприятий пищевой промышленности.

Краткое содержание дисциплины: в курсе " Экономика предприятий пищевой промышленности" рассматриваются такие вопросы, как Проектирует технологические линии, оформляет проектно-конструкторскую и техническую документацию в соответствии со стандартами, принципы функционирования предприятия в системе национальной экономики и финансовые результаты предприятия, ресурсы предприятия и эффективность их использования, основные положения базируются на таких дисциплинах, как "экономическая теория", "Основы предпринимательства", "теория и Практика менеджмента", "инновационные технологии менеджмент".

Пререквизиты: Органическая химия. Химия пищевых производств

Постреквизиты: Проектирование предприятий общественного питания. Оборудование предприятий пищевой промышленности

Ожидаемые результаты обучения:

- А) знать стандарты; выбирает и обосновывает технологический процесс сырья и производства;
- В) изучать и уметь устанавливать связи между технологическими параметрами производства и качеством продукции
- С) умение проводить и концентрировать методику самостоятельного анализа;
- Д) обучение практическому выполнению методов качественного анализа;
- Е) умение применять органический синтез в своей навыки самостоятельного вождения.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е).

Наименование дисциплины: Охрана труда в пищевой промышленности

Автор программы: магистр.преподаватель Кожабай Д

Цель изучения курса: Дисциплина формирует знание последовательности и назначения каждой стадии технологических операций производства мучных изделий. Курс развития склонен к основному и вспомогательному сырью для производства мучных изделий. При изучении дисциплины формируются навыки исследования химического состава мучных изделий, соответствующие требованиям к их качеству и условиям хранения.

Краткое содержание дисциплины: В данной дисциплине изучаются гигиена труда, техника безопасности, гигиена труда и производственная гигиена, травматизм, вид строительства, вид безопасности на рабочем месте, индивидуальная или Коллективная защита для обеспечения благоприятных условий труда, микроклимата, работы, противопожарного оборудования, профилактические мероприятия, а также противопожарные мероприятия, связанные с тушением пожаров, несчастных случаев на производстве профилактика, профилактика профессиональных заболеваний. Определяет профессиональную деятельность во взаимодействии и тесном сотрудничестве со специалистами в области смежных производств. Осуществляет технический контроль, соблюдение санитарно-гигиенического режима работы предприятия, используя современные методы анализа свойств сырья и полуфабрикатов на различных стадиях производства продовольственных продуктов.

Пререквизиты: Органическая химия. Химия пищевых производств

Постреквизиты: Проектирование предприятий общественного питания. Оборудование предприятий пищевой промышленности

Ожидаемые результаты обучения:

- А) номенклатура, назначение и основные характеристики органических веществ;

- В) состояние и перспективы развития сырьевой базы; требования к эффективности производства, качеству сырья и продукции. Основные научные методы исследования химико-технологических процессов-математическое моделирование и системный анализ; С) методы анализа и синтеза химического производства энергоносителей как системы химической технологии;
- Д) производство важнейших промышленных продуктов химической технологии и биотехнологии.
- Е) химико-технологические процессы охраны окружающей среды.

Модуль 13.2 -Охрана труда и управление производством ,20кредит

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация

Автор программы: Досанова Б. Б.

Цель изучения курса: научить применять полученные знания в производстве, с применяемыми в производстве стандартами, условиями установления стандартов, факторами, влияющими на качество продукции, методами измерений и испытаний.

Краткое содержание дисциплины: предоставление сведений о стандартизации, сертификации продовольственных и промышленных товаров, полное освоение экономических и санитарных требований, предъявляемых в процессе сертификации

Пререквизиты: Технология продуктов общественного питания. Химия циклических соединений

Постреквизиты: Проектирование предприятий пищевой промышленности. Технология мяса и мясных изделий

Ожидаемые результаты обучения:

А) понимание и знание классификации, химического состава, энергетической и пищевой ценности, маркировки пищевых продуктов;

В) соответствие пищевой продукции и производственных товаров государственному стандарту, соответствие техническим требованиям и техническим условиям.

С) уметь определять принципы и структуру системы сертификации, признаки и формы соответствия;

Д) умение проводить определение средств измерений и класса точности, показателя качества продукции; Е) формирование навыков выполнения практических работ, анализа результатов показателей.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Правила безопасности в пищевой промышленности

Автор программы: Кожабай Д. А

Цель обучения курса: Осуществляет санитарно-гигиенический режим работы предприятия, технический контроль, применяя современные методы анализа свойств сырья и полуфабрикатов на различных стадиях производства продуктов питания. Определяет профессиональную деятельность во взаимодействии и тесном сотрудничестве со специалистами в области смежных производств.

Краткое содержание дисциплины: в этой дисциплине изучаются гигиена труда, техника безопасности, гигиена труда и производственная гигиена, травма, тип строительства, тип безопасности на рабочем месте, индивидуальная или Коллективная защита для обеспечения благоприятных условий труда, микроклимата, работы, противопожарного оборудования, профилактические меры, а также пожаротушение, предотвращение несчастных случаев на производстве профилактика, профилактика профессиональных заболеваний.

Пререквизиты: Микробиологический контроль пищевых производств, Технический анализ пищевых продуктов

Постреквизиты: Экономика предприятия в пищевой промышленности

Ожидаемые результаты обучения: :

А) номенклатура, назначение и основные характеристики органических веществ;

- в) состояние и перспективы развития сырьевой базы; требования к эффективности производства, качеству сырья и продукции. Основные научные методы исследования химико-технологических процессов-математическое моделирование и системный анализ;
- С) методы анализа и синтеза химического производства энергоносителей как системы химической технологии;
- Д) производство важнейших промышленных продуктов химической технологии и биотехнологии.
- Е) химико-технологические процессы охраны окружающей среды.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) Д) Е).

Наименование дисциплины: Управление фирмой

Автор программы: Сембигалиева С.Р.

Цель изучения курса: Дисциплина формирует концепцию организации как субъекта управления, в которую входят: организация производства предприятия, планирование управления предприятием, организация работы предприятия. Кроме того, обучаются корпоративному управлению персоналом, управлению инновационными процессами, управлению инвестициями и проектами, управлению маркетингом в компании, управлению финансами компании, логистическим системам в управлении компанией.

Краткое содержание дисциплины: организация как субъект управления включает: организацию производства предприятия, планирование управления предприятием, организацию работы предприятия. Кроме того, обучаются корпоративному управлению персоналом, управлению инновационными процессами, управлению инвестициями и проектами, управлению маркетингом в компании, управлению финансами компании, логистическим системам в управлении компанией.

Пререквизиты: Общая технология продовольственных продуктов, Основы предпринимательства и бизнеса

Постреквизиты: Экономика предприятия в пищевой промышленности

Ожидаемые результаты обучения:

- А) понимание и знание классификации, химического состава, энергетической и пищевой ценности, маркировки пищевых продуктов;
- В) соответствие пищевой продукции и производственных товаров государственному стандарту, соответствие техническим требованиям и техническим условиям.
- С) уметь определять принципы и структуру системы сертификации, признаки и формы соответствия;
- Д) умение проводить определение средств измерений и класса точности, показателя качества продукции;
- Е) формирование навыков выполнения практических работ, анализа результатов показателей.

СОДЕРЖАНИЕ

6В01504 – Химия.....	2
6В05302–Химия.....	3
6В07206-Технология продовольственных продуктов.....	23