Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.09.2025 15:15:21
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.06 Химическая метрология и стандартизация*"

направления подготовки бакалавров "*04.03.01 Химия*"

профиль подготовки "*Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность*"

программа подготовки "*бакалавр*"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины:

-подготовка выпускников к *производственно-технологической* деятельности в области химических технологий, конкурентоспособных на мировом рынке химических технологий;

-подготовка выпускников к *проектно-конструкторской* деятельности в области химических технологий, конкурентоспособных на мировом рынке химических технологий;

-подготовка выпускников к *научным исследованиям* для решения задач, связанных с разработкой инновационных методов создания химико-технологических процессов, веществ и материалов;

-подготовка выпускников к *самообучению* и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

В результате освоения дисциплин студент должен:

знать:

· основные термины в области метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия;

· ·сущность технического регулирования и названия ФЗ, регулирующие отношения в области технического регулирования;

·названия и единицы измерения основных физических величин, измеряемых в производстве химической продукции;

·постулаты метрологии;

·сущность процесса измерения физической величины и представление о шкалах измерения;

·сущность эталона единицы измеряемой величины;

·классификацию видов измерений;

·признаки отнесения технического устройства к средству измерения;

·классификацию средств измерений;

·виды документов, применяемых на производстве;

·структуру документов «Технический регламент» и «Технологический регламент»;

·содержание обязательных требований технических регламентов;

·структурные элементы стандарта; аспекты стандартизации в стандарте технических условий на продукцию и в стандарте на методы контроля;

·положения стандарта;

·основные исторические этапы развития, современное состояние, проблемы и направления совершенствования стандартизации, метрологии и сертификации.

***уметь**:*

·применять теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами метрологии; закономерности формирования результата измерения; нормативно–правовые основы метрологии;

·применять теоретические положения деятельности по стандартизации, нормативно–правовые основы стандартизации;

·применять принципы построения и правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в дальнейшем обучении;

·распознавать внешние и внутренние влияющие факторы при измерении физических величин на конкретном средстве измерения;

·прогнозировать влияние различных факторов на результат измерения физической величины на конкретном средстве измерения;

·устанавливать область достоверных значений измеряемой физической величины;

·обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных

отчетов;

·измерять физико-химические свойства растворов электролитов методами кондуктометрии и потенциометрии.

владеть:

·способами измерения точного объёма раствора;

·способами измерения массы навески пробы вещества

·способами приготовления стандартных аттестованных смесей веществ сравнения

·методами расчета погрешности результата измерений;

·навыками актуализации нормативно-технической документации;

·навыками работы со стандартом на продукцию: определения области его применения, определения объекта и аспектов стандартизации, установления наличия необходимых структурных элементов стандарта, рекомендаций, инструкций и требований в основных нормативных положениях стандарта, в том числе обязательных требований;

·навыками работы со стандартами на методы контроля: умения определять сущность метода, применяемые средства измерения, их метрологические характеристики, установления формы представления результата измерения и его качества, оценки обеспечения единства измерений при использовании данного стандарта;

·навыками выбора подтверждаемых показателей продукции, системы, схемы сертификации продукции, производства, системы качества, выбора органа по сертификации, заполнения стандартных бланков заявок на проведение сертификации, акта отбора пробы, сертификата соответствия и декларации о соответствии.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Техническое регулирование в Российской Федерации
Метрология
Стандартизация
Итоговая аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Согласно ФГОС и ОП «Химия» дисциплина «Химическая метрология и стандартизация» является дисциплиной вариативной части подготовки бакалавров.

Химическая метрология и стандартизация» как учебная дисциплина в системе подготовки бакалавров и связана с дисциплинами учебного плана: математика, физика, физическая химия и ФХМА, моделирование химико-технологических процессов

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-2: Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы		
ПКУВ-2.2 Готовит презентации по теме выполняемого проекта, организует и сопровождает с помощью IT-продуктов и устройств презентацию проекта, в котором принимает участие		
методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных	проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу.	навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении задач профессиональной сферы деятельности
ПКУВ-2: Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы		
ПКУВ-2.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч. с использованием патентных баз данных)		
технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	находить общую информацию для решения профессиональных задач, использовать несколько программных продуктов для обработки экспериментальных данных и подготовки научных публикаций и докладов	навыками получения общей научно-технической информации в сети Интернет; в сжатые сроки освоить новое программное обеспечение под руководством специалиста более высокой квалификации, способен подготовить тезисы доклада и презентацию по заданной теме при наличии шаблона

Дисциплина "Химическая метрология и стандартизация" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные еденицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 15.09.2025	Чич Саида Казбековна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 15.09.2025	Попова Ангелина Алексеевна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 15.09.2025	Попова Ангелина Алексеевна