

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 11:57:42  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

Естественнонаучный  
Химии и химической технологии

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.В.ДВ.03.01 Качество и сертификация продуктов химической технологии***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

***18.03.01***  
код

***Химическая технология***  
наименование направления

Программа

***Химическая технология синтетических веществ***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2023 г.***

Стерлитамак 2023

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-1. Подготовка проб (образцов) и проведение испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на разных стадиях производства	ПК-1.1. исследует на лабораторных установках состав и свойства синтетических веществ различной природы.	Обучающийся должен знать: классификацию и характеристику типового оборудования; методы и средства диагностики и контроля основных технологических процессов; возможности применения химических законов в конкретных областях науки и техники; методы управления технологическими процессами в производстве полимеров.
	ПК-1.2. использует результаты исследований и экспериментов в области синтеза синтетических веществ.	Обучающийся должен уметь: анализировать химические процессы на основе собственных экспериментальных данных с использованием современных расчетных методов; давать рекомендации по технологическим приемам повышения основных показателей процессов на основе выполненного теоретического анализа.
	ПК-1.3. осуществляет контроль ведения лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний согласно системе менеджмента качества.	Обучающийся должен владеть: навыками теоретических методов изучения химических процессов; процедурой составления материальных и энергетических балансов химико-технологических процессов;

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

1. Обеспечить надлежащую подготовку обучающихся в области качества и сертификации продукции химической технологии и подтверждения соответствия продукции.
2. Формирование у студентов представления об управлении качеством и сертификацией продукции химической технологии как о сложной системе, включающей

экономические, технологические, информационные, организационные и другие подсистемы, разрабатываемые и реализуемые на всех стадиях жизненного цикла продукции – от маркетинга до ее реализации (а нередко – и утилизации).

Дисциплина «Качество и сертификация продуктов химической технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9, 10 семестрах

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	10
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	88

Формы контроля	Семестры
зачет	10

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Введение и основное понятие «качество»</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	
1.1	Введение. Основные концепции качества. Стандартизация, службы и объекты стандартизации	1	1	0	9	
1.2	Управление качеством продукции	1	1	0	9	
<b>2</b>	<b>Системы стандартизации в России</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	
2.1	Системы сертификации химической	0,5	1	0	9	

	продукции. Сертификация системы качества				
<b>3</b>	<b>Создание системы качества на предприятии</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
3.1	Этапы создания системы качества на предприятии и разработка мероприятий по управлению качеством	0,5	1	0	9
<b>4</b>	<b>Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>16</b>
4.1	Определение физических показателей физико-химическими методами, применяемыми в техническом анализе.	0,5	1	0	8
4.2	Анализ отдельных видов полимеров, синтетических смол и пластических масс	0,5	1	0	8
<b>5</b>	<b>Методы испытания пластмасс.</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	0,5	1	0	8
5.2	Механические испытания пластмасс	0,5	1	0	9
5.3	Теплофизические испытания пластмасс	0,5	1	0	9
5.4	Электрические испытания пластмасс	0,5	1	0	10
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>88</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение и основное понятие «качество»</b>	
1.1	Введение. Основные концепции качества. Стандартизация, службы и объекты стандартизации	Основные концепции качества. Стандартизация - организационно - техническая основа управления качеством продукции. Службы стандартизации. Объекты стандартизации. Национальная стандартизация. Технические условия. Показатели стандартов. Унификация. Типизация. Взаимозаменяемость. Единая система технологической подготовки производства. Единая система технологической документации.
1.2	Управление качеством продукции	Термины и определения. Качество продукции. Показатель качества продукции. Оценка уровня качества продукции. Различные системы управления качеством: система ISO 9000, система TQM, национальные системы качества. Аттестация качества продукции. Количественная оценка показателей качества. Значение метрологии в повышении качества продукции. Система государственных испытаний продукции.
<b>2</b>	<b>Системы стандартизации в России</b>	

2.1	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества.
<b>3</b>	<b>Создание системы качества на предприятии</b>	
3.1	Этапы создания системы качества на предприятии и разработка мероприятий по управлению качеством	Этапы создания системы качества предприятия. Разработка мероприятий по управлению качеством. Элементы системы менеджмента качества.
<b>4</b>	<b>Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа</b>	
4.1	Определение физических показателей физико-химическими методами, применяемыми в техническом анализе.	Методы контроля и управления качеством при производстве и переработке полимеров. Отбор и приготовление проб для анализа. Методы определения физических показателей: влаги, плотности, вязкости, температуры плавления, кристаллизации, размягчения смол, кипения, вспышки и воспламенения.
4.2	Анализ отдельных видов полимеров, синтетических смол и пластических масс	Рефрактометрический анализ; спектральный анализ; хроматографический анализ; полярографический анализ.
<b>5</b>	<b>Методы испытания пластмасс.</b>	
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	-определение объемных характеристик; -определение степени дисперсности (гранулометрического состава); -определение сыпучести; - определение влаги и водопоглощения; текучести; усадки;
5.2	Механические испытания пластмасс	-определение прочности при ударном изгибе; -испытания на статический изгиб; -испытание на растяжение; -определение твердости
5.3	Теплофизические испытания пластмасс	-теплостойкость по способу Вика; -жаростойкость термореактивных пластмасс; -горючесть; - температура хрупкости (морозоустойчивости)
5.4	Электрические испытания пластмасс	-определение электрической прочности; -определение удельного поверхностного электрического сопротивления; - определение удельного объемного электрического сопротивления при постоянном напряжении.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение и основное понятие «качество»</b>	
1.1	Введение. Основные концепции качества. Стандартизация, службы и объекты стандартизации	Основные концепции качества. Стандартизация - организационно - техническая основа управления качеством продукции. Службы стандартизации. Объекты стандартизации. Национальная стандартизация. Технические условия. Показатели стандартов. Унификация. Типизация.

		Взаимозаменяемость. Единая система технологической подготовки производства. Единая система технологической документации.
1.2	Управление качеством продукции	Термины и определения. Качество продукции. Показатель качества продукции. Оценка уровня качества продукции. Различные системы управления качеством: система ISO 9000, система TQM, национальные системы качества. Аттестация качества продукции. Количественная оценка показателей качества. Значение метрологии в повышении качества продукции. Система государственных испытаний продукции.
<b>2</b>	<b>Системы стандартизации в России</b>	
2.1	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества.
<b>3</b>	<b>Создание системы качества на предприятии</b>	
3.1	Этапы создания системы качества на предприятии и разработка мероприятий по управлению качеством	Этапы создания системы качества предприятия. Разработка мероприятий по управлению качеством. Элементы системы менеджмента качества.
<b>4</b>	<b>Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа</b>	
4.1	Определение физических показателей физико-химическими методами, применяемыми в техническом анализе.	Лабораторная работа №1 Определение массовой доли стирола. Бромид – броматный метод
4.2	Анализ отдельных видов полимеров, синтетических смол и пластических масс	Лабораторная работа №2 Определение массовой доли гексаметилентетрамина. Метод кислотного гидролиза.
<b>5</b>	<b>Методы испытания пластмасс.</b>	
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	Лабораторная работа №3 Определение кислотного числа и числа омыления в пластификаторах эфирного типа.
5.2	Механические испытания пластмасс	Лабораторная работа №4 Определение массовой доли воды. Определение смачиваемости целлюлозы.
5.3	Теплофизические испытания пластмасс	Лабораторная работа № 5 Определение молекулярной массы полимеров. Вискозиметрический метод.
5.4	Электрические испытания пластмасс	-определение электрической прочности; -определение удельного поверхностного электрического сопротивления; - определение удельного объемного электрического сопротивления при постоянном напряжении.