

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 15:42:51
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Рабочая программа 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

Очная

Для поступивших на обучение в
2021 г.

Разработчик (составитель)
кандидат химических наук, доцент

Залимова М. М.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
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	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	8
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	8

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
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; использует результаты исследований и экспериментов в области синтеза синтетических веществ; осуществляет контроль ведения лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний согласно системе менеджмента качества	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. применяет основные принципы математического моделирования и проводит системный анализ химико-технологических процессов; использует знания действующих стандартов и технических условий и паспорта на разрабатываемую техническую документацию, порядок их оформления, стандарты, технические условия, методики и инструкции по синтезу синтетических веществ; применяет навыки управления технологическими процессами получения 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. выполняет требования, предъявляемые к сырью, основным и вспомогательным материалам, готовой продукции; разрабатывает алгоритмы моделирования, анализа и проведения исследований для оптимизации химических производств (алгоритмы химико-технологических систем управления)	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:

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

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 изучается на 4 курсе в 8 семестре

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 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	32
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8

Формы контроля	Семестры
зачет	8

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	

1.1	Введение. Основные концепции качества. Стандартизация, службы и объекты стандартизации	2	4	0	6
1.2	Управление качеством продукции	2	4	0	6
2	Системы стандартизации в России	2	3	0	6
2.1	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества	2	3	0	6
5.3	Теплофизические испытания пластмасс	1	3	0	6
3	Создание системы качества на предприятии	2	3	0	6
3.1	Этапы создания системы качества на предприятии и разработка мероприятий по управлению качеством	2	3	0	6
4.1	Определение физических показателей физико-химическими методами, применяемыми в техническом анализе.	2	3	0	6
4.2	Анализ отдельных видов полимеров, синтетических смол и пластических масс	2	3	0	6
5	Методы испытания пластмасс.	4	12	0	23,8
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	1	3	0	6
4	Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа	4	6	0	12
5.4	Электрические испытания пластмасс	1	3	0	5,8
1	Введение и основное понятие «качество»	4	8	0	12
5.2	Механические испытания пластмасс	1	3	0	6
	Итого	16	32	0	59,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
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.
2	Системы стандартизации в России	
2.1	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества.
5.3	Теплофизические испытания пластмасс	Лабораторная работа № 5 Определение молекулярной массы полимеров. Вискозиметрический метод.
3	Создание системы качества на предприятии	
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.
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.
5	Методы испытания пластмасс.	
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	Лабораторная работа №3 Определение кислотного числа и числа омыления в пластификаторах эфирного типа.
4	Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа	
5.4	Электрические испытания пластмасс	-определение электрической прочности; -определение удельного поверхностного электрического сопротивления; - определение удельного объемного электрического сопротивления при постоянном напряжении.
1	Введение и основное понятие «качество»	
5.2	Механические испытания пластмасс	Лабораторная работа №4 Определение массовой доли воды. Определение смачиваемости целлюлозы.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
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.
2	Системы стандартизации в России	
2.1	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества.
5.3	Теплофизические испытания пластмасс	-теплостойкость по способу Вика; -жаростойкость термореактивных пластмасс; -горючесть; - температура хрупкости (морозоустойчивости)
3	Создание системы качества на предприятии	
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.
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.
5	Методы испытания пластмасс.	
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	-определение объемных характеристик; -определение степени дисперсности (гранулометрического состава); -определение сыпучести; - определение влаги и водопоглощения; текучести; усадки;
4	Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа	
5.4	Электрические испытания пластмасс	-определение электрической прочности; -определение удельного поверхностного электрического сопротивления; - определение удельного объемного электрического сопротивления при постоянном напряжении.
1	Введение и основное понятие «качество»	
5.2	Механические испытания	-определение прочности при ударном изгибе;

	пластмасс	-испытания на статический изгиб; -испытание на растяжение; -определение твердости
--	-----------	---

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Система стандартизации в России;
2. Создание системы качества на предприятии;
3. Службы стандартизации. Объекты стандартизации.
4. Национальная стандартизация.
Организация технического контроля и технического анализа.
5. Анализ отдельных видов сырья в производстве синтетических смол и пластических масс.
6. Организационные строения и модели по управлению качеством.
7. Качество – всемирное поле для соперничества.
8. Роль документации в системе управления качеством.
9. Объективные факторы стабильного повышения качества.
10. Качество как объект управления.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Семчиков, Ю.Д. Введение в химию полимеров: учеб. пособие для студ. вузов хим. спец. / Ю.Д. Семчиков, С.Ф. Жильцов, С.Д. Зайцев. – 2-е изд. – СПб.: Лань, 2020. – 222 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Кленин В.И., Федусенко И.В. Высокомолекулярные соединения: учебник для вузов (специальная литература). – СПб.: Лань, 2020. – 508 с.
2. Семчиков Ю.Д. Высокомолекулярные соединения: учеб. для студ. вузов. – М.: Академия, 2020. – 366 с.

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
-------	---