

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.06.2022 09:24:28  
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.08 Качество и сертификация продуктов химической технологии***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

***04.03.01***  
код

***Химия***  
наименование направления

Программа

***Фундаментальная и прикладная химия***

Форма обучения

***Очная***

Для поступивших на обучение в  
***2020 г.***

Разработчик (составитель)  
***кандидат химических наук, доцент***  
***Залимова М. М.***  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>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 .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>5</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	5
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>8</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>8</b>
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**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>ПК-3. Способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>	<p>ПК-3.1. Знания</p>	<p>Обучающийся должен знать: методологию и терминологию управления качеством; рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции; особенности существующих систем управления и обеспечения качества, эволюцию и основные этапы развития менеджмента качества и общего менеджмента; современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции, используемые на различных этапах ее жизненного цикла; процедуры сертификации продукции и систем управления качеством.</p>
	<p>ПК-3.2. Умения</p>	<p>Обучающийся должен уметь: использовать вероятностно – статистические методы оценки качества сложных техногенных систем и изменения качества продукции в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла; правильно производить выбор вероятностно – статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных техногенных систем; использовать методы обеспечения заданного качества и надежности сложных техногенных систем на различных этапах от проектирования до серийного производства продукции; проектировать системы управления качеством продукции, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции и по</p>

		устранению возникающих дефектов.
	ПК-3.3. Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: основными методами оценки качества промышленной продукции; специальной терминологией дисциплины.

## 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 7 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 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	20
практических (семинарских)	
лабораторных	30
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	21,8

Формы контроля	Семестры
зачет	7

**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)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
5.4	Электрические испытания пластмасс	2	0	3	2,8
5.2	Механические испытания пластмасс	2	0	3	2
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	2	0	3	2
<b>5</b>	<b>Методы испытания пластмасс.</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>8,8</b>
4.2	Анализ отдельных видов полимеров, синтетических смол и пластических масс	2	0	3	2
4.1	Определение физических показателей физико-химическими методами, применяемыми в техническом анализе.	2	0	3	2
<b>4</b>	<b>Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
3.1	Этапы создания системы качества на предприятии и разработка мероприятий по управлению качеством	2	0	3	2
<b>3</b>	<b>Создание системы качества на предприятии</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
2.1	Системы сертификации химической продукции. Сертификация системы качества	2	0	3	2
5.3	Теплофизические испытания пластмасс	2	0	3	2
<b>2</b>	<b>Системы стандартизации в России</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Введение и основное понятие «качество»</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
1.2	Управление качеством продукции	2	0	3	2
1.1	Введение. Основные концепции качества. Стандартизация, службы и объекты стандартизации	2	0	3	3
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>21,8</b>

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

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
5.4	Электрические испытания	-определение электрической прочности;

	пластмасс	-определение удельного поверхностного электрического сопротивления; - определение удельного объемного электрического сопротивления при постоянном напряжении.
5.2	Механические испытания пластмасс	-определение прочности при ударном изгибе; -испытания на статический изгиб; -испытание на растяжение; -определение твердости
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	-определение объемных характеристик; -определение степени дисперсности (гранулометрического состава); -определение сыпучести; - определение влаги и водопоглощения; текучести; усадки;
<b>5</b>	<b>Методы испытания пластмасс.</b>	
4.2	Анализ отдельных видов полимеров, синтетических смол и пластических масс	Рефрактометрический анализ; спектральный анализ; хроматографический анализ; полярографический анализ.
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.
<b>4</b>	<b>Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа</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>3</b>	<b>Создание системы качества на предприятии</b>	
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)
<b>2</b>	<b>Системы стандартизации в России</b>	
<b>1</b>	<b>Введение и основное понятие «качество»</b>	
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.
1.1	Введение. Основные	Основные концепции качества. Стандартизация -

концепции качества. Стандартизация, службы и объекты стандартизации	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.
---	--

#### Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
5.4	Электрические испытания пластмасс	-определение электрической прочности; -определение удельного поверхностного электрического сопротивления; - определение удельного объемного электрического сопротивления при постоянном напряжении.
5.2	Механические испытания пластмасс	Лабораторная работа №4 Определение массовой доли воды. Определение смачиваемости целлюлозы.
5.1	Технологические испытания качества полимерных материалов	Лабораторная работа №3 Определение кислотного числа и числа омыления в пластификаторах эфирного типа.
<b>5</b>	<b>Методы испытания пластмасс.</b>	
4.2	Анализ отдельных видов полимеров, синтетических смола и пластических масс	Лабораторная работа №2 Определение массовой доли гексаметилентетрамина. Метод кислотного гидролиза.
4.1	Определение физических показателей физико- химическими методами, применяемыми в техническом анализе.	Лабораторная работа №1 Определение массовой доли стирола. Бромид – броматный метод
<b>4</b>	<b>Организация технического контроля и технического анализа, основные методы анализа</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>3</b>	<b>Создание системы качества на предприятии</b>	
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.
<b>2</b>	<b>Системы стандартизации в России</b>	
<b>1</b>	<b>Введение и основное понятие «качество»</b>	
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.
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.

### **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
-------	---