

Приложение 3.2.1

к ОПОП по специальности
18.02.07 Технология обработки и получения
пластических масс и эластомеров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТИЧЕСКИХ МАСС

Г.О. Шатура
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Технология пластических масс

название учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Технология пластических масс»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технология пластических масс» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

Учебная дисциплина «Технология пластических масс» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3	- определять технологические и физико-механические свойства пластмасс; - владеть методами получения и анализа высокомолекулярных соединений; - разбираться в технологических процессах получения полимеров.	- основные технологические процессы получения полимеров; - химические процессы синтеза полимеров и особенности получения пластмасс и полимерных композиций; - свойства полимеров и особенности применения в различных отраслях промышленности; - методы модификации полимеров

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
Всего обязательной	56
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Полиолефины	Содержание учебного материала		ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	1. Полиэтилен (ПЭ). Строение, структура, свойства. Производство ПЭ низкой плотности (высокого давления). Производство ПЭ высокой плотности (низкого давления).	8	
	2. Полипропилен (ПП). Производство ПП, его свойства, способы переработки и область применения.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий		
	1. Характеристики ПЭ. (Преимущества, недостатки, маркировка, НТД, идентификация).	4	
	2. Характеристики ПП. (Преимущества, недостатки, маркировка, НТД, идентификация).		
Тема 2. Полистиролы его сополимеры	Содержание учебного материала		ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	1. Полистирол (ПС), ударопрочный полистирол (УПС). Строение, структура. Производство ПС и УПС в массе. Производство ПС и его сополимеров в суспензии. Производство ПС в эмульсии.	10	
	2. Производство пенополистирола (ППС). АБС-пластик. Строение, структура. Производство АБС-сополимеров. Свойства, область применения ПС. Области применения сополимеров и особенности их переработки.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий		
	Характеристика ПС. (Преимущества, недостатки, маркировка, НТД, идентификация). Характеристика сополимеров ПС. Техника безопасности при производстве полистирольных пластиков.	4	
Тема 3. Хлорированные непредельные	Содержание учебного материала		ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	1. Поливинилхлорид (ПВХ). Строение, структура, свойства. Особенность полимеризации винилхлорида. Производство поливинилхлорида в массе.	8	

углеводороды	2. Поливинилхлорид (ПВХ). Производство поливинилхлорида в суспензии, эмульсии.Свойства и применение поливинилхлоридных пластмасс. Сополимеры ПВХ.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий		
	Характеристика ПВХ и сополимеров. (Преимущества, недостатки, маркировка, НТД, идентификация). Техника безопасности при производстве поливинилхлоридов.	4	
Тема 4. Сложные полиэфиры	Содержание учебного материала		ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	1.Полиэтилентерефталат (ПЭТФ). Строение, структура, свойства. Технология получения.	4	
	2.Поликарбонат (ПК). Строение, структура, свойства. Технология получения.		
Тема 5. Эпоксидные смолы	Содержание учебного материала		ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	Эпоксидные смолы. Структура и способы отверждения эпоксидных смол и влияние типаотвердителя и условий отверждения на свойства отвержденных композиций.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Полиуретаны	Содержание учебного материала		ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	Особенности получения и свойства полиуретанов (ПУ) линейной и трехмернойструктуры.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебно-производственная площадка по переработке полимерных материалов оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в примерной программе по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, по согласованию с ФУМО, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Книга о полимерах: свойства и применение, история и сегодняшний день материалов на основе высокомолекулярных соединений/Е.Б. Свиридов, В.К. Дубовой; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Архангельск: САФУ, 2020 - 392 с.: ил.

2. Технические свойства полимерных материалов: учебно-справочное пособие/ В.К. Крыжановский, В.В. Бурлов, А.Д. Паниматченко и др. – СПб.: Профессия, 2014 – 267 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Технология пластических масс/ А.Ф. Николаев, В.К. Крыжановский и др. – СПб.:Профессия 2011 – 544 с.

2. ПВХ (Поливинилхлорид): Получение, добавки и наполнители, сополимеры, свойства, переработка: Учебное пособие/ под ред. проф. Уилки Ч., Саммерс Дж., Даниэлс Ч. - СПб.: Профессия, 2012

3. Технология полимерных материалов: Учебное пособие/ под ред. проф. В.К. Крыжановского. – СПб.: Профессия, 2008с.

4. Технические свойства полимерных материалов: Учеб.-справ. пособие/ под ред. проф. В.К. Крыжановского. – СПб.: Профессия, 2007

5. Дж.Л. Уайт, Д.Д. Чой Полиэтилен, полипропилен и другие полиолефины / пер. с англ. яз. под. ред. Е.С. Цобкалло — СПб.: Профессия, 2006. — 256 стр., ил.

6. Тагер А.А. Физико-химия полимеров. – Изд. 4-е перераб. и доп. – М.: Научный мир, 2007. – 576 с.

7. Энциклопедия полимеров, т. 1, 2, 3. – М.: Советская энциклопедия, 1977.

8. Брацкихин Е.А., Шульгина Э.С. Технология пластических масс: Учебное пособие для техникумов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Химия, 1982. – 328 с., ил.

9. Технология пластических масс. / Под. ред. В. В. Коршака. Изд. 3е, перераб. и доп. М.: Химия, 1985. - 560 с.

10. Кацнельсон М.Ю., Балаева Г.А. Полимерные материалы.: Справочник - Л. «Химия», 1985, 448 с.