

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ «ЧХТТ»  
\_\_\_\_\_ Е.В.Первухина  
01 .06.2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.11 Технология пластических масс**

обще профессионального цикла

**основной образовательной программы**

**по специальности:** 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и  
эластомеров

**ОДОБРЕНО**  
Предметной (цикловой)  
комиссией химических  
дисциплин  
Председатель ПЦК  
Мамкова Л.П.  
Протокол №\_10\_  
23.05.2022

Составлена на основе  
федерального государственного  
образовательного стандарта  
ППССЗ по специальности СПО  
18.02.07 Технология производства  
и переработки пластических масс и  
эластомеров

Составитель: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Болонова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Исакова Н.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «17» ноября 2020 г. №648

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология пластических масс»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технология пластических масс» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной 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 <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять технологические и физико-механические свойства пластмасс;</li><li>- владеть методами получения и анализа высокомолекулярных соединений;</li><li>- разбираться в технологических процессах получения полимеров.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные технологические процессы получения полимеров;</li><li>- химические процессы синтеза полимеров и особенности получения пластмасс и полимерных композиций;</li><li>- свойства полимеров и особенности применения в различных отраслях промышленности;</li><li>- методы модификации полимеров.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	40
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	2
<i>Самостоятельная работа</i>	32
<b>Промежуточная аттестация</b>	Диф.зачет

## 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
<b>Тема 1.</b> Полиолефины	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	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).	1	
	2. Полипропилен (ПП). Производство ПП, его свойства, способы переработки и область применения.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Характеристики ПЭ. (Преимущества, недостатки, маркировка, НТД, идентификация).	2	
2. Характеристики ПП. (Преимущества, недостатки, маркировка, НТД, идентификация).			
<b>Тема 2.</b> Полистирол и его сополимеры	<b>Содержание учебного материала</b>		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.	1	
	2. Производство пенополистирола (ППС). АБС-пластик. Строение, структура. Производство АБС-сополимеров. Свойства, область применения ПС. Области применения сополимеров и особенности их переработки.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Характеристика ПС. (Преимущества, недостатки, маркировка, НТД, идентификация). Характеристика сополимеров ПС. Техника безопасности при производстве полистирольных пластиков.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся<sup>2</sup></b> <i>Определяется при формировании рабочей программы</i>	-	
<b>Тема 3.</b> Хлорированные	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	1. Поливинилхлорид (ПВХ). Строение, структура, свойства. Особенность полимеризации	1	

<sup>2</sup> Если учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

непредельные углеводороды	винилхлорида. Производство поливинилхлорида в массе.		
	2. Поливинилхлорид (ПВХ). Производство поливинилхлорида в суспензии, эмульсии. Свойства и применение поливинилхлоридных пластмасс. Сополимеры ПВХ.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b> Характеристика ПВХ и сополимеров. (Преимущества, недостатки, маркировка, НТД, идентификация). Техника безопасности при производстве поливинилхлоридов.		
<b>Тема 4.</b> Сложные полиэфиры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	1. Полиэтилентерефталат (ПЭТФ). Строение, структура, свойства. Технология получения.	1	
	2. Поликарбонат (ПК). Строение, структура, свойства. Технология получения.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся<sup>3</sup></b> <i>Определяется при формировании рабочей программы</i>	-	
<b>Тема 5.</b> Эпоксидные смолы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	Эпоксидные смолы. Структура и способы отверждения эпоксидных смол и влияние типа отвердителя и условий отверждения на свойства отвержденных композиций.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся<sup>4</sup></b> <i>Определяется при формировании рабочей программы</i>	-	
<b>Тема 6.</b> Полиуретаны	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01-05,07 ПК 2.1 -2.3
	Особенности получения и свойства полиуретанов (ПУ) линейной и трехмерной структуры.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся<sup>5</sup></b> <i>Определяется при формировании рабочей программы</i>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Диф.зачет</b>	

<sup>3</sup> Если учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

<sup>4</sup> Если учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

<sup>5</sup> Если учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

### 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 п 6.1.2.2 примерной программы 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. 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-еп. изд., испр. и доп. - Архангельск: САФУ, 2016 - 392 с.: ил.

2. Технические свойства полимерных материалов: учебно-справочное пособие/ В.К. Крыжановский, В.В. Бурлов, А.Д. Паняматченко 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. Брацыхин 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.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Освоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные способы производства смол, полимеров и пластмасс;</li> <li>-химические процессы синтеза полимеров и особенности получения пластмасс и полимерных композиций;</li> <li>-свойства полимеров и особенности применения в различных отраслях промышленности;</li> <li>-методы модификации полимеров.</li> </ul>	<p>Демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основных способов производства смол, полимеров и пластмасс;</li> <li>-химических процессов синтеза полимеров и особенностей получения пластмасс и полимерных композиций;</li> <li>-свойств полимеров и особенностей применения в различных отраслях промышленности;</li> <li>-методов модификации полимеров.</li> </ul>	<p>Письменный опрос, индивидуальные задания</p> <p>Устный опрос, тестирование, реферат, индивидуальные задания, тестирование, доклад, презентация, проверка домашнего задания.</p> <p>Итоговое тестирование</p>
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять технологические и физико-механические свойства пластмасс;</li> <li>-владеть методами получения и анализа высокомолекулярных соединений;</li> <li>-разбираться в технологических процессах получения полимеров.</li> </ul>	<p>Определяет технологические и физико-механические свойства пластмасс;</p> <p>Владеет методами получения и анализа высокомолекулярных соединений;</p> <p>Разбирается в технологических процессах получения полимеров.</p>	<p>Экспертное наблюдение за процессом выполнения практических работ</p>