

к ОПОП-П по специальности
18.02.07 Технология производства и переработки
пластических масс и эластомеров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств»

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности "Ведение технологического процесса производства полимерных материалов и эластомеров, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда, промышленной и экологической безопасности и переработки и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Ведение технологического процесса производства полимерных материалов и эластомеров, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда, промышленной и экологической безопасности и переработки
ПК 2.1.	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе
ПК 2.2.	Получать изделия из полимерных материалов и эластомеров основными (экструзия, литье, термоформование, прессование, + ВЭИ) и вспомогательными (вальцевание и каландрование, спекание, вулканизация, вспенивание) методами
ПК 2.3	Контролировать качество сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции
ПК 2.4	Соблюдать отраслевые нормы и требования экологической безопасности на всех стадиях технологического процесса

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Подготовке исходного сырья и материалов к работе
	Н 2.2.01	Получении изделий из полимерных материалов и эластомеров основными (экструзия, литье, термоформование, прессование)и

		вспомогательными (вальцевание и каландрование, спекание, вулканизация, вспенивание) методами
	Н 2.3.01	Контроле качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции
	Н 2.4.01	Соблюдении отраслевых норм и требований экологической безопасности на всех стадиях технологического процесса
Уметь	У2.1.01	Выбирать сырье для изготовления изделий из полимерных пластмасс по соответствующим параметрам
	У2.2.01	Получать изделия из полимерных материалов и эластомеров; обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативно – технической документацией;
	У 2.2.02	Осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными ресурсами; производить расчет, учет хранения и расхода сырья и материалов, количества готовой продукции и отходов;
	У 2.2.03	Разрабатывать карты и схемы технологических процессов, а также другую технологическую документацию, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам; оформлять конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов, в том числе международных;
	У 2.3.01	Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению
	У 2.4.01	Соблюдать правила технической безопасности оборудования
	Знать	З 2.1.01
З 2.2.01		Соблюдать технологические параметры производства
З 2.2.02		Рассчитывать, учитывать расход сырья и материалов, требуемый для производства готовой продукции;
З 2.2.03		Читать технологические схемы и карты
З 2.3.01		Виды брака, причины их появления и способы устранения;

		основные виды документации по организации и ведению технологического процесса и правила их оформления;
	3 2.3.02	Показатели качества конкретных изделий из полимерных материалов и методы их контроля
	3 2.4.01	Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
	3 2.4.02	основные правила и нормы охраны труда, безопасной работы, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 534

в том числе в форме практической подготовки 166

Из них на освоение МДК 02.01 – 56 часов

МДК 02.02 – 262 часа

на практики, в том числе учебную - 108 часов, производственную – 180 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7 ОК 9	МДК 02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров	56	40	56	40	-	-	-	-	-
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7 ОК 9	МДК 02.02. Основы технологии высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств	262	126	262	168	20	-	-	-	-
	Учебная практика	108	X	X	-	-	-		108	-
	Производственная практика	108	X							108
	Всего:	534	X	X	-	-	-	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	5	6
МДК 02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров				
Тема 1. Технологические свойства производства и получение натуральных и синтетических каучуков	<p>Содержание</p> <p>1. Введение. Важнейшие виды промышленных полимеров. Классификация и общая характеристика полимерных материалов. Принципы выбора полимерного материала для изготовления изделий. Технологические свойства пластических масс. Натуральный латекс. Натуральный каучук. Свойства, состав. Термоэластопластичность.</p>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ОК 9 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	<p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>Уо 02.06</p>

					Yo 02.07
					Yo 02.08
					Yo 02.09
					Yo 02.10
					3o 02.01
					3o 02.02
					3o 02.03
					3o 02.04
					3o 02.05
					3o 02.06
					Yo 04.01
					Yo 04.02
					3o 04.01
					3o 04.02
					Yo 07.01
					Yo 07.02
					3o 07.01
					3o 07.02
					3o 07.03
					Yo 09.01
					Yo 09.02
					Yo 09.03
					Yo 09.04
					Yo 09.05
					3o 09.01
					3o 09.02
					3o 09.03
					3o 09.04
					3o 09.05
					H 2.1.01
					H 2.2.01
					H 2.3.01

					Н 2.4.01 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.4.01 З 2.4.02
Тема 2. Ингредиенты резиновых смесей и вспомогательные материалы	Содержание		4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ОК 9 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	Уо 01.01
	1.	Ингредиенты резиновых смесей. Назначение. Классификация. Вулканизирующие вещества. Сера и другие вулканизирующие вещества. Ускорители вулканизации. Технологические свойства. Активаторы вулканизации. Технологические свойства. Вторичные активаторы.	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
	2.	Наполнители резиновых смесей. Теория усиления каучуков. Красящие вещества. Назначение, виды. Пластификаторы, назначение, классификация. Противостарители. Назначение. Классификация.	2		Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04
	Практические занятия:		4		Зо 01.05
	1.	Рецептура резиновых смесей. Порядок составления и замена рецепта.	2		Зо 01.06 Уо 02.01
	2.	Расчет рецептуры. Вспомогательные материалы.	2		Уо 02.02

					Yo 02.03
					Yo 02.04
					Yo 02.05
					Yo 02.06
					Yo 02.07
					Yo 02.08
					Yo 02.09
					Yo 02.10
					3o 02.01
					3o 02.02
					3o 02.03
					3o 02.04
					3o 02.05
					3o 02.06
					Yo 04.01
					Yo 04.02
					3o 04.01
					3o 04.02
					Yo 07.01
					Yo 07.02
					3o 07.01
					3o 07.02
					3o 07.03
					Yo 09.01
					Yo 09.02
					Yo 09.03
					Yo 09.04
					Yo 09.05
					3o 09.01
					3o 09.02
					3o 09.03
					3o 09.04

					Зо 09.05 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01 Н 2.4.01 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.4.01 З 2.4.02
Тема. 3. Основные процессы резинового производства	Содержание		6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ОК 9 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	Уо 01.01
	1.	Расчет рецептуры Принципы создания полимерных материалов. Методы предварительной подготовки сырья. Подготовка НК и СК, гранулирование. Подготовка ингредиентов. Хранение, сушка, просев. Подготовка мягчителей: классификация и общая характеристика методов.	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
	2	Изготовление резиновой смеси. Смешение на вальцах. Смешение в резиносмесителе, листование, профилирование. Подготовка корда и тканей. Пропиточные составы. Способы пропитки,	2		Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

	каландрование.			Зо 01.04
3	Армирующие материалы, текстильные армирующие материалы Металлические армирующие материалы Поточные линии при изготовлении резиновых смесей. Интенсификация	2		Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
Практические занятия:		26		Уо 02.04
1.	Усадка каландрованных полуфабрикатов. Промазка и обкладка	2		Уо 02.05 Уо 02.06
2.	Определение зольности каучука	2		Уо 02.07
3.	Определение потери массы при 105°	2		Уо 02.08
4.	Определение пластичности каучука	2		Уо 02.09
5.	Определение жесткости каучука по Дефо	2		Уо 02.10
6.	Определение вязкости по Муни	2		Зо 02.01
7.	Определение вязкости по Муни, температуры стеклования каучука	2		Зо 02.02 Зо 02.03
8.	Определение упругопрочности свойств резины при растяжении	2		Зо 02.04 Зо 02.05
9.	Определение эластичности резины	2		Зо 02.06
10	Определение твердости резины	2		Уо 04.01 Уо 04.02
11	Испытание резины на многократное сжатие	2		Зо 04.01 Зо 04.02
12	Изучение механических свойств пластмасс	2		Уо 07.01 Уо 07.02
13	Изучение температурных характеристик пластмасс	2		Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04

					Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01 Н 2.4.01 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.4.01 З 2.4.02
Тема 4. Шприцевание	Содержание		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ОК 9 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	Уо 01.01
	1.	Шприцевание. Технологический процесс. Усадка, ее причины Формование изделий из эластомеров под давлением Формование с использованием форматора-Бар вела Формование с применением процесса вулканизации. Факторы, влияющие на вулканизацию Вулканизация в гидравлических прессах, пресс-	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

	<p>автоклавах</p> <p>Непрерывная вулканизация с избыточным давлением на примере с аппаратом тоннельного типа. Преимущества непрерывной вулканизации. Непрерывная вулканизация без избыточного давления. Особенности проведения</p> <p>Непрерывная вулканизация в среде горячего воздуха</p> <p>ТС34</p> <p>Непрерывная вулканизация в псевдосжиженном слое, в среде низкого теплоносителя</p>			<p>Уо 01.09</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p>
	Практические занятия:	2		Уо 02.03
2.	Изучение схемы производства полиметилфенилсилоксановых лаков непрерывным методом	2		<p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 02.08</p> <p>Уо 02.09</p> <p>Уо 02.10</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Зо 02.04</p> <p>Зо 02.05</p> <p>Зо 02.06</p> <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 04.01</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Уо 07.01</p> <p>Уо 07.02</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Зо 07.02</p> <p>Зо 07.03</p>

					Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01 Н 2.4.01 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.4.01 З 2.4.02
Тема 5. Принципы технологического формирования производства с применением в	Содержание		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ОК 9 ПК2.1	Уо 01.01
	1.	Классификация методов переработки пластмасс Технология переработки термопластичных материалов методом экструзии. Сущность метода. Производство	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

автоматизированных линий	пленок, листов, труб Литье под давлением реактопластов. Литьеовое прессование Новые методы переработки пластических масс. Ротационное формование, спекание Полимеризация в форме. Формование намоткой. Контактное формование. Штранг-прессование Классификация методов переработки пластмасс Технология переработки термопластичных материалов методом экструзии. Сущность метода. Производство пленок, листов, труб Литье под давлением реактопластов. Литьеовое прессование Новые методы переработки пластических масс. Ротационное формование, спекание		ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02
	Практическое занятие:	8		Уо 02.03
	1. Метод контактного формования	4		Уо 02.04
	2. Формование с эластичной диафрагмой	4		Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Уо 02.10 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Зо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01

					Yo 07.02
					3o 07.01
					3o 07.02
					3o 07.03
					Yo 09.01
					Yo 09.02
					Yo 09.03
					Yo 09.04
					Yo 09.05
					3o 09.01
					3o 09.02
					3o 09.03
					3o 09.04
					3o 09.05
					H 2.1.01
					H 2.2.01
					H 2.3.01
					H 2.4.01
					Y 2.1.01
					Y 2.2.01
					Y 2.2.02
					Y 2.2.03
					Y 2.3.01
					Y 2.4.01
					3 2.1.01
					3 2.2.01
					3 2.2.02
					3 2.2.03
					3 2.3.01
					3 2.3.02
					3 2.4.01
					3 2.4.02

<p>Учебная практика Виды работ Техника безопасности. Структура производства РТИ. Ингредиенты резиновой смеси. Армирующие материалы. Расчет рецептуры резиновой смеси. Изучение технологии изготовления резиновой смеси, техника безопасности Изучение технологии изготовления приводных ремней, техника безопасности Изучение технологии изготовления транспортерных лент, ТБ Изучение технологии изготовления клиновых ремней, ТБ Изучение технологии изготовления круглотканых рукавов, ТБ Изучение технологии изготовления форомовых технических изделий</p>	108	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ОК 9 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Уо 02.10 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Зо 02.06 Уо 04.01
---	-----	---	--

			Yo 04.02
			3o 04.01
			3o 04.02
			Yo 07.01
			Yo 07.02
			3o 07.01
			3o 07.02
			3o 07.03
			Yo 09.01
			Yo 09.02
			Yo 09.03
			Yo 09.04
			Yo 09.05
			3o 09.01
			3o 09.02
			3o 09.03
			3o 09.04
			3o 09.05
			H 2.1.01
			H 2.2.01
			H 2.3.01
			H 2.4.01
			Y 2.1.01
			Y 2.2.01
			Y 2.2.02
			Y 2.2.03
			Y 2.3.01
			Y 2.4.01
			3 2.1.01
			3 2.2.01
			3 2.2.02
			3 2.2.03

			3 2.3.01 3 2.3.02 3 2.4.01 3 2.4.02
Производственная практика Виды работ Вводный и первичный инструктаж по технике безопасности, ознакомление с предприятием. Изучение правил внутреннего распорядка на предприятии и общих требований техники безопасности Обучение безопасным приемам и методам работы на рабочем месте. Изучение основной нормативно-технической документации, содержание технологического регламента, технологической схемы производства Обслуживание технологического оборудования, использование приборов КИП и А для ведения и регулирования технологического процесса Освоение приемов пуска и остановки отдельного оборудования и линии в целом. Осуществление оперативного контроля за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами. Оперативный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Проведение подготовки исходного сырья и материалов к работе Выполнение контроля и регулирования технологического режима и использование средств автоматизации и результатов анализа Поддержание стабильного режима технологического процесса Применение нормативной и технической документации в профессиональной деятельности Изучение плана локализации аварийных ситуаций. Инструкции по промышленной безопасности, охране труда, пожарной и газовой безопасности. Изучение требований экологической безопасности на производстве, организованные и неорганизованные выбросы. Мероприятия по сокращению стоков, выбросов в атмосферу. Утилизация твердых отходов.	108	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 07, ОК 9 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Уо 02.10 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03

			3o 02.04
			3o 02.05
			3o 02.06
			Yo 04.01
			Yo 04.02
			3o 04.01
			3o 04.02
			Yo 07.01
			Yo 07.02
			3o 07.01
			3o 07.02
			3o 07.03
			Yo 09.01
			Yo 09.02
			Yo 09.03
			Yo 09.04
			Yo 09.05
			3o 09.01
			3o 09.02
			3o 09.03
			3o 09.04
			3o 09.05
			H 2.1.01
			H 2.2.01
			H 2.3.01
			H 2.4.01
			Y 2.1.01
			Y 2.2.01
			Y 2.2.02
			Y 2.2.03
			Y 2.3.01
			Y 2.4.01

			3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 3 2.3.01 3 2.3.02 3 2.4.01 3 2.4.02
Bcero	534		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебно-производственная площадка по переработке полимерных материалов, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной программы по специальности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Шерышев, М. А. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Шерышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10571-1.
 2. Бобович Б.Б. Полимерные конструкционные материалы (структура, свойства, применение): учебное пособие / Б.Б. Бобович. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 400 с.
 3. Шерышев М. А. Технология переработки полимеров: конструирование изделий из пластмасс. Учебное пособие для вузов. — М.: ЮРАЙТ, 2017. — 120 с.
 4. Шерышев М. А. , Ким В. С. Оборудование заводов пластмасс: Учебное пособие для академического бакалавриата. Часть 1. — М.: Юрайт. 2017. — 278 с.
 5. Организация и проектирование предприятий по переработке пластмасс/ М.А. Шерышев, Н.Н. Тихонов. — СПб.: Профессия, 2015 — 384 с.
 6. Технические свойства полимерных материалов: учебно-справочное пособие/ В.К. Крыжановский, В.В. Бурлов, А.Д. Паниматченко и др. — СПб.: Профессия, 2014 — 267 с.
 7. В.К Крыжановский Технические свойства пластмасс. Учебное пособие.-СПб.:ЦОП «Профессия», 2014-256с., ил.
 8. Технологические расчеты в переработке пластмасс /Натти С.Рао, Ник Р.Шотт; пер. с англ. под ред. О.И.Абрамушкиной .- СПб.:ЦОП «Профессия», 2013.-200с.,ил.
 9. Кулезнев В.Н. Основы технологии переработки пластмасс. — М.: Химия, 2005.-356 с.
 10. Гуль В.Е., Акутин М.С. Основы переработки пластмасс. — М.: Химия, 2007.- 400 с.
 11. Бортников В.Г. Основы технологии переработки пластических масс: учебное пособие для ВУЗов.-Л.: Химия, 2005.-304 с.
 12. Крыжановский В.К., Бурлов В.В. Технические свойства полимерных материалов: уч.-справ. пос.-СПб.:Изд-во «Профессия», 2003.-240 с.
 13. Тугов И.И., Кострыкина Г.И. Химия и физика полимеров.-М.: Химия, 2009.-432 с.
- Дополнительные источники:
1. Гурова Т.А. Технический контроль производства пластмасс и изделий из них. — М.: Высшая школа, 2010.-254 с.

2. Волков С.С. Сварка и склеивание полимерных материалов.-М.:Химия, 2006. – 376 с.
3. Макаров В.Г., Коптенармусов В.Б. Промышленные термопласты: Справочник.-М., 2003.-208 с.
4. Николаев А.Ф. Технология пластических масс.Л.:Химия, 2008,-368 с.
5. Горнер Р.В. Теоретические основы переработки полимеров.-М.:Химия, 2009.-464 с.
6. Виноградов Г.В., Малкин А.Я. Реология полимеров.-М.:Химия, 2010.-440 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://windows.edu.ru>.
2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа:<http://fcior.edu.ru>.
3. Электронный ресурс «Инженерный справочник. Таблицы DPVA.info». Форма доступа: <http://www.dpva.info>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы к работе ОК 1,2,4,7,9	- выбирает сырье для изготовления изделий из пластмасс по соответствующим параметрам;	Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - практические и лабораторные работы по темам МДК; - оценка выполнения заданий; - защита лабораторных и практических работ.
ПК 2.2 Получать изделия из полимерных материалов и эластомеров основными и вспомогательными методами ОК 1,2,4,7,9	- получает изделия из полимерных материалов и эластомеров; - обеспечивает соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативно – технической документацией; - разрабатывает схемы технологических процессов, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам;	Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - практические и лабораторные работы по темам МДК; - оценка выполнения заданий; - защита лабораторных и практических работ.
ПК 2.3 Контролировать качество сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции ОК 1,2,4,7,9	- осуществляет оперативный контроль за обеспечением материальными ресурсами; - производит расчет и учет хранения и расхода сырья и материалов, количества готовой продукции и отходов; - анализирует причины брака, - разрабатывает мероприятия по их предупреждению.	Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - практические и лабораторные работы по темам МДК; - оценка выполнения заданий; - защита лабораторных и практических работ.

<p>ПК 2.4 Соблюдать отраслевые нормы и требования экологической безопасности на всех стадиях технологического процесса</p> <p>ОК 1,2,4,7,9</p>	<p>-соблюдает основные правила и нормы охраны труда, безопасной работы, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности;</p> <p>- оформляет технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов, в том числе международных;</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - практические и лабораторные работы по темам МДК; - оценка выполнения заданий; - защита лабораторных и практических работ. <hr/> <p>Итоговый контроль:</p> <p>Зачеты по разделам МДК, экзамен</p>
--	---	---